Proletari din toate țările, uniți-vă!

Sport și TEHNICĂ

REVISTĂ LUNARĂ A U.C.F.S. DIN REPUBLICA SOCIALISTĂ ROMÂNIA



DIN CUPRINS:

DEASUPRA NORILOR

12
1965
ANUL XI

Sporturile tehnice

▪ CONCURS DE AEROMODELE CAPTIVE



De curînd, la Bistrița, s-a desfășurat un interesant concurs de aeromodele captive, categoriile viteză 2,5 cmc, acrobație și aeromodele de curse. Competiția nu a figurat în calendarul sportiv al acestui an și totuși la întreceri au participat aeromodeliști fruntași din cinci regiuni — Crișana, Cluj, Brașov, Ploiești și Mureș-Autonomă Maghiară. Este o inițiativă a Aeroclubului regional Cluj, care a fost primită cu mult interes de către sportivii aeromodeliști, cu atît mai mult cu cît în domeniul acestor categorii s-a observat, la campionatul republican din acest an, o serioasă lipsă de antrenament.

Probele au avut loc pe stadionul orașului Bistrița, pe terenurile de handbal și respectiv pe cel de fotbal, terenuri care s-au dovedit destul de corespunzătoare. Rezultatele obținute merită să fie subliniate mai ales la categoria «curse» unde primii trei clasați au depășit cele mai bune performanțe obținute pînă acum la noi în țară.

Primii trei clasați în cele trei categorii sînt: viteză 2,5 cmc — Nicolae Mesaros (Voința Oradea) 180 km/h; 2. A. Moldoveanu (Petrolul Cîmpina) 173 km/h; 3. Gh. Barbu (Cimentul Turda) 150 km/h. Acrobație — 1. Mihai Muscă (Tehnofrig Cluj) 2 359 p; 2. Carol Silex (Gaz Metan Mediaș) 1 937 p; 3. Gh. Ciomo (Voința Oradea) 1 843 p.

Curse — 1. Gh. Ciomo și Al. Ciomo — 6 min. 01 sec; 2. Gh. Barbu și Dumitru Filip 6 min. 18 sec.; 3. Carol Silex și H. Uve — 6 min. 24 sec.

Pe echipe clasamentul a fost următorul: Crișana, Cluj, Brașov, Ploiești și Mureș-Autonomă Maghiară.

O notă bună merită sprijinul pe care l-a dat Consiliul raional UCFS Bistrița bunei organizări a concursului.

Șt. BENEDEK



▪ SPECTACOLE PE „ALEEA MATELOȚILOR"

Deși porțile ștrandurilor de pe marginea lacului Băneasa din Capitală au fost de mult închise, totuși «Aleea Mateloților» a continuat să fie vizitată de numeroși bucureșteni. Cinci duminici de-a rîndul acești vizitatori s-au oprit la pontonul Bazei sportive a Centrului experimental de navomodele unde au avut prilejul să vadă spectacole deosebit de interesante.

Grupați în jurul instructorilor, navomodeliștii cercurilor de la Palatul Pionierilor, Metalul, Casa de cultură N. Bălcescu, I.D.T.-Flacăra etc., se străduiau să-și pună la punct modelele pentru a se prezenta cît mai bine în concurs. Cu privire la starea timpului părerile erau împărțite. O parte dintre concurenți doreau ca «marea» să fie agitată, să bată vîntul pentru ca iolele sau velierele lor să înainteze rapid, alții preferau ca oglinda lacului să fie neclintită, favorabilă propulsatelor și teleghidatelor, iar cei cu hidroglisoare (navomodele de viteză) sau cei cu machete de vitrină aveau diferite păreri.

Zilele de concurs ale celor cinci etape nu s-au asemănat între ele. Ordinea probelor era hotărîtă în funcție de starea timpului. De fiecare dată însă pe ponton erau prezente toate categoriile de «nave».

Pe lîngă începători, participau la întreceri și navomodeliști cunoscuți cu bogată activitate ca: F. Jelenici, V. Romanescu, M. Stănescu, V. Milescu și alții.

Cea mai frumoasă zi a concursului «Cupa de toamnă» a fost aceea în care și-au disputat întîietatea propulsatele. Apa părea o oglindă imensă, tulburată din cînd în cînd de jocul peștișorilor care ieșeau să guste din căldura plăcută a razelor soarelui de toamnă. Printre navomodeliștii care au luat startul în acea zi a fost și tînărul Viorel Manea (în fotografie), muncitor la Institutul de cercetări și proiectări electrotehnice. El a prezentat modelul unui cargo de 4 500 t care spre bucuria lui s-a comportat bine.

Spectacole tot atît de atrăgătoare au mai oferit teleghidatele și hidroglisoarele. De o apreciere unanimă s-au bucurat și machetele de vitrină prezentate de F. Jelenici și V. Milescu.

Navomodeliștii asociației sportive I.D.T. Flacăra totalizînd 512 p au cucerit «Cupa de toamnă».

Nicolae POPESCU

în cluburi și asociații

▪ VIITORII RADIOAMATORI

La Radioclubul Central din București funcționează un nou curs de formare pentru radioamatori. În urmă cu cîteva zile, cînd am vizitat radioclubul, cei peste 60 cursanți se găseau la a 18-a lecție de telegrafie și la a 16-a lecție de radiotehnică și construcții radio. Pentru majoritatea dintre ei semnalele «morse» nu mai au secrete, ajungînd să transmită și să recepționeze la o viteză de 35—50 semne pe minut.

Cursanții se pregătesc cu multă seriozitate pentru examenul pe care-l vor susține la sfîrșitul lunii aprilie. Mulți dintre ei au început să studieze schemele receptoarelor și emițătoarelor de trafic pe care și le vor construi după ce vor primi indicativul și autorizația de radioamator.

Peste cîteva luni, în rîndul sportivilor eterului va intra o nouă promoție de tineri bine pregătiți.

În fotografie, aspect din timpul unei lecții de telegrafie.



▪ O ACTIVITATE INTENSĂ ŞI BINE ORGANIZATĂ.

Turismul, acest mijloc de odihnă activă, şi-a găsit printre locuitorii regiunii Banat numeroşi prieteni devotaţi. Săptămînă de săptămînă în oraşele şi satele bănăţene sint organizate reuşite serbări cîmpeneşti, excursii cu bicicletele, motocicletele şi autobuzele, interesante şi viu disputate, concursuri de orientare turistică, la care participă un număr tot mai mare de tineri şi vîrstnici. Iar cei care nu se mulţumesc numai să colinde munţii pe poteci au posibilitatea sa practice sportul voinţei şi curajului — alpinismul.

Desigur, această situaţie îmbucurătoare este în primul rînd o urmare firească a dorinţei sutelor de mii de oameni ai muncii care vor să cunoască frumuseţile patriei, noile construcţii ale socialismului, monumentele de artă şi cultură. Merite au însă şi acei care se preocupă îndeaproape de popularizarea şi organizarea activităţii turistice, a concursurilor alpine şi de orientare turistică. Este vorba de comisia regională de turism-alpinism care activează în cadrul Consiliului regional UCFS. Membrii comisiei, dintre care menţionăm pe Constantin Lupu, Oscar Kepecs, A. Cîrje, desfăşoară o activitate susţinută şi bine gîndită. Întocmesc planuri de muncă detaliate, în care sînt prevăzute tot felul de acţiuni turistice, împart sarcinile pe oameni, se străduiesc să atragă în munca aceasta pe toţi entuziaştii turismului, folosindu-i ca instructori voluntari, arbitri etc. O activitate multilaterală desfăşoară comisia regională de turism-alpinism şi în direcţia popularizării turismului. Cu mijloace locale tipăreşte afişe, organizează «seri turistice» (cu care prilej pe lîngă conferinţe interesante sînt prezentate diapozitive şi filme realizate de turiştii şi alpiniştii bănăţeni) iar cele mai reuşite fotografii făcute în timpul



excursiilor sînt prezentate publicului pe diverse panouri sau chiar în cadrul unor expoziţii.

Toate aceste acţiuni au dat rezultate dintre cele mai îmbucurătoare. Numărul participanţilor la excursiile ciclo şi mototuristice s-a ridicat pînă acum, numai în oraşele Arad, Reşiţa, Lugoj şi Timişoara, la peste 35 000. La serbările cîmpeneşti organizate în Caransebeş, Arad, Timişoara, au luat parte 90 000 de oameni ai muncii, iar la excursii aproximativ 260 000

Importante sînt şi realizările în turismul competiţional. În urma unor concursuri de orientare turistică, organizate atît la şes cît şi la munte, s-a ajuns ca aceste întreceri să se desfăşoare la un înalt nivel tehnic, iar reprezentativa regiunii Banat se numără în momentul de faţă printre cele mai bune din ţară.

În domeniul alpinismului rezultatele obţinute de tinerii căţărători de la «Sănătatea» — Arad, «Plastica» — Timişoara, «Oţelul Roşu» şi Clubul sportiv muncitoresc Reşiţa constituie o promisiune pentru viitor.

Consiliile unor asociaţii sportive, dar mai ales comisiile de turism-alpinism de la Electromotor, Plastica, Elba, Voinţa şi Ştiinţa din Timişoara, Sănătatea, U.T.A., Vagonul şi Teba Arad, Metalul, Oţelul Roşu, Timişul şi Brădişorul din Caransebeş ca şi Mureşul din Lipova merită a fi evidenţiate pentru activitatea pe care o desfăşoară.

Exemplul lor trebuie urmat de toate asociaţiile sportive din regiune.

Gh. CLIBA



▪ CUPA DE TOAMNĂ LA TIR

«Cupa de toamnă» una dintre ultimele întreceri oficiale ale sezonului de tir s-a desfăşurat pe poligoanele din Bucureşti.

La Dinamo a avut loc proba de armă sport. Rezultatele au fost destul de bune, mulţi dintre concurenţi realizînd peste 240 puncte. Au cîştigat, la băieţi, Nicolae Cornescu (S.S.E.1.) cu 252 puncte iar la fete Mariana Borcea (Dinamo) cu acelaşi rezultat.

Cîteva zile mai tîrziu, la Tunari s-au întrecut trăgătorii de performanţă. Rezultatele băieţilor la armă liberă, arma standard şi pistol precizie, au fost însă sub aşteptări. Mult mai bine s-au comportat trăgătoarele. Astfel, la 60 focuri culcat, Margareta Enache (Steaua) a reuşit să depăşească cu 6 puncte vechiul record; pe locul II s-a clasat Eda Baia (Ştiinţa). La 3 × 20 focuri armă standard, dinamovista Iudith Moscu (în fotografie) a realizat, cu 556 puncte, un nou record, iar Ioana Soare (Ştiinţa) a ocupat locul II cu 555 p.

N.P.

▪ ŞTAFETA COMBINATĂ

În organizarea clubului sportiv bucureştean «Voinţa» a avut loc, de curînd, o interesantă ştafetă combinată. Probele care au adunat la start peste 100 de participanţi din 17 asociaţii sportive au fost următoarele: motociclism băieţi, cros băieţi şi fete, tir băieţi şi fete. Concursul s-a bucurat de un succes binemeritat. S-au evidenţiat cu acest prilej sportivii de la A.S. «Casa de mode», A.S. «Radio Progres» şi A.S. «Întreţinerea». Cele mai bune performanţe au realizat Mircea Dorobanţu (moto), Victor Schuc şi Elena Zamfira (cros), C. Corsală, Constantin Scurtu, Siliana Popescu, E. Voluntaru şi Elena Oprea (tir).

În fotografii, aspecte din timpul desfăşurării acestei interesante competiţii.

C. FURCELA







Tricourile de campioni pe anul 1965 au fost obţinute, după o întrecere disputată, de Nicolae Ilie, Silviu Mara, Dumitru Dascălu şi Vasile Căpraru.

Un concurent — asistat de doi arbitri — la proba de transmitere.



Întrecerea radio-telegrafiştilor

Între 5 şi 7 noiembrie a.c., au avut loc la Radioclubul Central din Bucureşti două competiţii radioamatoriceşti: Campionatul republican de telegrafie-regularitate şi Campionatul republican de telegrafie-viteză.

Întrecerile au fost precedate de o perioadă de antrenament, la care au luat parte peste 100 de radioamatori din toată ţara. La această activitate pregătitoare a adus o contribuţie deosebită staţia Radioclubului central YO3KAA care a transmis zilnic doua programe de antrenament. În urma concursurilor de selecţionare ce s-au desfăşurat la regiuni au fost admişi pentru etapa finală 35 de concurenţi.

În prima zi s-a desfăşurat campionatul de telegrafie — regularitate. Pentru cititorii neavizaţi vom arăta că acest gen de concursuri se caracterizează prin aceea că probele de recepţie respective sînt strîns legate de necesităţile şi specificul traficului radiotelegrafic în benzile de amatori, de unde decurge de altfel şi utilitatea organizării lor. Se ştie că un bun radioamator trebuie să fie capabil să recepţioneze, perfect, atît semnalele unui corespondent care transmite cu viteză mică, cît şi pe cele ale unuia care transmite cu o viteză mare, adică să se adapteze, tot atît de bine, la viteze variind între 80 şi 120 semne pe minut.

După probele de recepţie au urmat probe de transmitere cu o durată de trei minute, în care concurentul trebuia să tranemită un număr cît mai mare de semne, avînd însă totodată grija să realizeze o bună calitate a semnalelor şi un număr redus de greşeli (maximum 5) deoarece acestea afectează punctajul acordat.

Ambele probe au fost viu disputate, prilejuind o spectaculoasă încercare a măiestriei, calmului şi aptitudinilor concurenţilor.

Mai jos prezentăm rezultatele obţinute de sportivii clasaţi pe primele 10 locuri în clasamentul individual, calculat pe baza însumării punctelor obţinute la recepţie, cu cele realizate la transmitere:

1. Dascălu Dumitru 435,25 p. 2. Popa Ion 427,00 p. 3. Căpraru Vasile 384,55 p. 4. Nicolae Ilie. 380,20 p. 5. Mohaczek Iosif 373,20 p. 6. Soare Laurian 361,00 p. 7. Eichel Nicolae 354,60 p. 8. Pop Ion 340,55 p. 9. Gîrbea C-tin 331,45 p. 10. Custură Nicolae 330,65 p.

Pe echipe clasamentul primelor 5 se prezintă după cum urmează:

1. C.S.O. Suceava (Dascălu D., Mara S.) 751,45 p. 2. C.S. Dinamo Buc. (Căpraru V., Soare L.) 745,55 p. 3. Farul Constanţa (Popa I., Mihai I.) 737,40 p. 4. C.S.O. Brăila (Ilie N., Custură N.) 710,85 p. 5. A.S. Dinamo Ploieşti (Eichel N., Gîrbea C.) 686,05 puncte.

Demn de menţionat este faptul că titlul de campion la telegrafie-regularitate a fost cucerit, pentru a doua oară consecutiv, de cunoscutul radioamator sucevean YO8DD, Dascălu Dumitru, care este totodată şi membru al echipei campioane.

•

În ziua următoare au început probele campionatului de telegrafie-viteză. Spre deosebire de cea precedentă, în cadrul acestei întreceri clasificarea s-a făcut pe baza vitezelor de recepţie şi transmitere maxime, rezultatele obţinute la viteze inferioare nefiind luate în consideraţie.

Cei 19 concurenţi au trebuit să recepţioneze semnale transmise cu o viteză care creştea cu 10 semne pe minut. Radiogramele au fost compuse din grupe de cinci litere şi separat din grupe de cinci cifre.

La litere viteza maximă a fost de 210 semne pe minut, iar la cifre viteza de 260 semne pe minut.

După o luptă strînsă s-a ajuns la următorul clasament:

1. Căpraru Vasile, 2. Custură Nicolae, 3. Soare Laurian.

Spre surprinderea generală, rezultatele obţinute în cadrul probei de transmitere viteză au fost, în majoritatea cazurilor, inferioare celor realizate în timpul campionatului de regularitate. Cauza este oboseala care s-a manifestat la cei mai mulţi concurenţi, datorită programului prea încărcat. Mai rezistent, Ilie Nicolae a reuşit să întreacă pe favoritul probei Dascălu Dumitru şi să cucerească în acest fel titlul de campion la transmitere viteză.

Primele 10 locuri în clasament au fost ocupate de următorii concurenţi:

1. Ilie Nicolae 309,00 p., 2. Dascălu Dumitru 274,50 p. 3. Eichel Nicolae 248,50 p., 4. Mara Silviu 248,40 p., 5. Nistor Vasile 242,55 p., 6. Căpraru Vasile 231,60 p., 7. Dăncilă Marius 228,65 p., 8. Pop Ion 228,20 p., 9. Soare Laurian 225,75 p., 10. Iosif Mihai 217,95 p.

Rezultatele obţinute la aceste campionate reprezintă un progres faţă de cele ale anului trecut, dar nu egalează încă pe cele realizate pe plan mondial.

Principala cauză a acestei rămîneri în urmă este lipsa unui antrenament sistematic şi perseverent, care ar trebui practicat de concurenţi perioade îndelungate de timp fără întrerupere.

O altă cauză constă în lipsa de experienţă în concursuri a unor participanţi. Astfel se explică faptul că unii concurenţi, desi au receptionat bine, au făcut la transcrierea radiogramelor o serie de omisiuni sau greşeli, care au dus la scăderea simţitoare a punctajului realizat.

Lipsa de antrenament şi de experienţă a fost dovedită şi prin aceea că la viteze mari unii dintre concurenţi scriau atît de neclar, încît ei înşişi nu mai înţelegeau despre ce este vorba. Este de aceea recomandabil ca viitorii participanţi la asemenea concursuri, şi în special la cele de viteză, să folosească la scrierea radiogramei fie un sistem de stenografie, fie un alt sistem care să necesite un timp cît mai scurt.

Desfăşurarea concursului a scos în evidenţă existenţa unor deficienţe ale regulamentului, îndeosebi în ceea ce priveşte modul de notare al radiogramelor recepţionate, ca şi al calităţii transmiterii, care vor trebui remediate.

Pe baza unei analize atente a observaţiilor făcute de grupul de arbitri, precum şi a învăţămintelor trase cu această ocazie, CCSR va stabili linia şi programul după care se va desfăşura în anul ce vine pregătirea celor ce vor participa la aceste interesante şi utile concursuri.

Ing. V. NICOLESCU
YO3VN
Ing. Dan CONSTANTIN
YO2BU

CAMPIONATE YO

Recent Comisia Centrală a Sportului Radio a comunicat rezultatele oficiale ale campionatelor republicane de unde scurte şi unde ultrascurte care au avut loc în anul 1965.

La campionatul de unde scurte au participat 91 staţii din care 85 individuale şi 6 colective. Pe primele locuri în clasamentul staţiilor cu un singur operator s-au clasat:

1. YO2BI/BT (Dumitrescu C) 4 674 p. 2. YO4S1/DB (Rucăreanu M) 4 428 p. 3. YO3RF/BU (Craiu G) 3 696 p. 4. YO6XI/BV (Kovanda L) 3 626 p. 5. YO6KAF/BV (Becsek E) 3 410 p. 6. YO7DL/OL (Sîrbulescu A) 3 397 p. 7. YO6AW/BV (Demianovschi V) 3 276 p. 8. YO9HH/PL (Stăncescu A) 3 196 p. 9. YO4KCA/DB (Mihai Iosif) 2 852 p. 10. YO6SD/MS (Gergely I) 2 819 p.

Primele locuri în clasamentul staţiilor cu doi operatori au fost ocupate de:

1. YO2KAB/BT (Heisler L, Suly I.) 5 319 puncte. 2. YO3KAA/BU (Rădulescu R, Stănescu A.) 3 216 puncte.

Staţiile YO7DZ, YO2FP şi YO2FV au fost descalificate pentru abateri de la prevederile regulamentului.

Campionatul de unde ultrascurte s-a desfăşurat în patru etape.

Pe banda de 145 MHz au participat 63 staţii individuale şi 9 colective, iar pe banda de 435 MHz, trei staţii individuale. Staţiile individuale care au ocupat primele locuri pe banda de 145 MHz sînt: 1. YO8GF Sicoe N 70 040 p. 2. YO8OI Dinu C-tin 24 945 p. 3. YO5TD Reisinger F 23 917 p. 4. YO5TW Horwath F 19 236 p. 5. YO5IP Lazăr Iuliu 15 441 p.

Cele mai bune dintre staţiile cu doi operatori au fost:

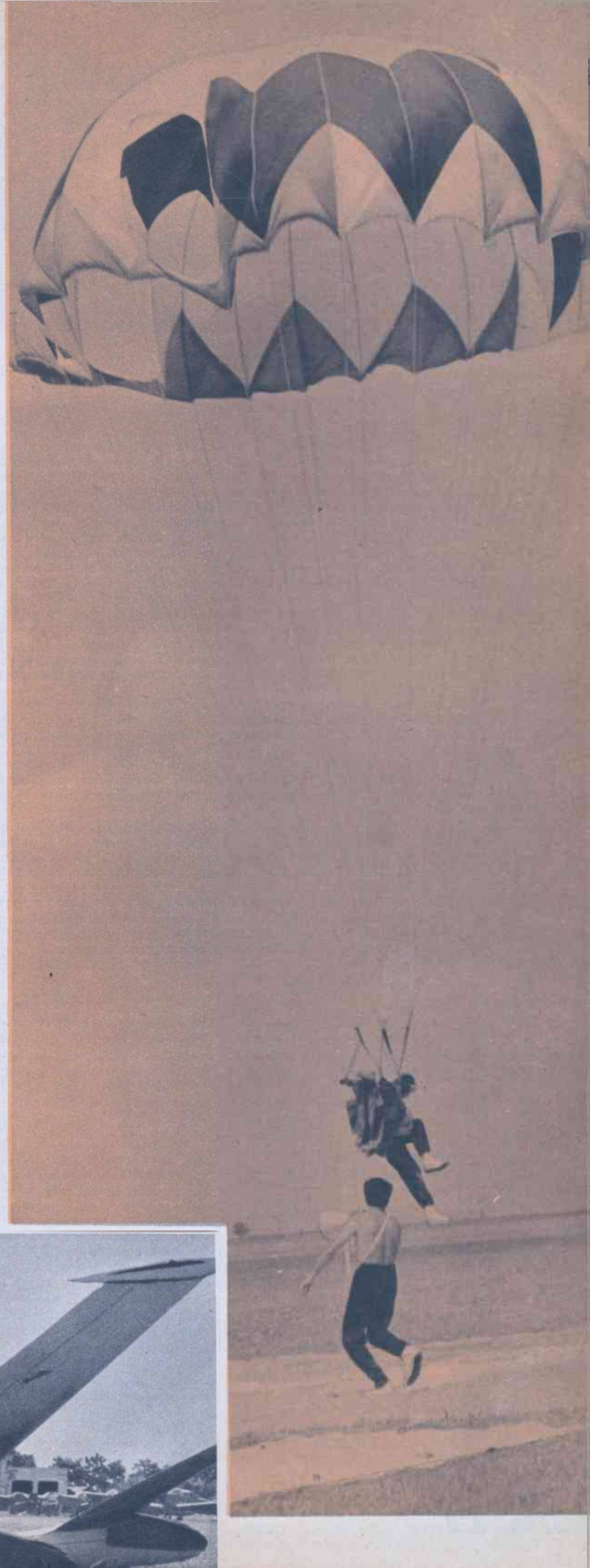
1. YO8KAN/P (Murărescu N., Sîrbulescu Al.) 70 252 p. 2. YO5KAI/P (Mociani I, Rusu D) 67 917 p.

Staţiile ce au lucrat pe 435 MHz s-au clasat după cum urmează:

1. YO5AFJ (Kormoş A) 630 p. 2. YO5PE (Jelenschi G) 270 p. 3. YO5LU (Tatu Ovidiu) 45 p.

Staţiile YO5KAD, KAP, LC, LD, PM, AAZ, au fost descalificate pentru nerespectarea prevederilor regulamentului.





De la primul la ultimul semnal

Sînt două semnale care în aviația sportivă și-au cîștigat demult o semnificație de simbol: o rachetă verde cu trei stele înseamnă deschiderea zborului, iar o rachetă cu trei stele roșii se citește «zborul s-a încheiat». Cîte asemenea semnale se dau pe un aerodrom sportiv, într-un sezon de activitate, e greu de spus. Două însă sînt urmărite cu o deosebită emoție, sînt reținute multă vreme de sportivii văzduhului: cel din primăvară, care marchează începutul activității, și ultimul, care trezește un sentiment de ușoară melancolie, ca la plecarea cocorilor. Este, pentru aviatorii sportivi, semnalul că iarna a ajuns la marginea aerodromului peste care soarele privește pieziș.

La Aeroclubul Ploiești ultima rachetă s-a tras de curînd și două grupe de sportivi s-au aliniat pentru ultima dată în acest an la ora de analiză. Una era grupa planoriștilor iar cealaltă a parașutiștilor.

Ultima analiză este întotdeauna o... numărătoare a «bobocilor».

Succesele pe care Aeroclubul regional Ploiești le-a obținut în acest an sînt demne de subliniat. Iată numai cîteva cifre: S-au executat 2 338 de starturi care au însumat un număr de 488 ore de zbor; pentru planorism e într-adevăr o performanță. Zece tineri sportivi au executat zboruri plutite de peste 5 ore durată, iar nouă dintre ei au executat zboruri de mare distanță. Prin performanțele stabilite aeroclubul a cîștigat în acest an trei insigne de argint și numeroase insigne de «zbor plutit».

Am stat de vorbă cu unul dintre cîștigătorii acestor distincții, tînărul Nicolae Ghiță, tehnician la Uzinele 1 Mai din Ploiești.

— Cunoștința cu planorul am făcut-o abia în acest an, dar ce să vă spun, ne-am «împrietenit» destul de repede.

— Și care vi se pare cel mai frumos zbor?

— Am zburat de mai multe ori la distanță, dar cel mai frumos a fost zborul în care decolînd de la Ploiești am aterizat pe hipodromul din Brăila. Am tăiat Bărăganul în două și am spiralat deasupra Dunării, lîngă Brăila, peste o oră. A fost ceva de neuitat.

Tot pe hipodromul din Brăila a aterizat, într-unul din zborurile de distanță, Ion Bucurescu, iar Ion Preda a spiralat deasupra Ploieștiului într-un zbor record pentru acest an 6 ore și 33 min.

Și la parașutism bilanțul este destul de bogat. Din cei peste 400 de tineri care au efectuat salturi din turnul de parașutism, o mare parte au fost selecționați pentru examenul văzduhului: salturile din aeronavă. Aeroclubul Ploiești a dat în acest an cinci sportivi care s-au calificat pentru întrecerile republicane, dintre care Ion Mihai. și Vasile-Zet Victoria au și ajuns cunoscuți, prin performanțele stabilite în salturile pe uscat și pe apă.

Ultima rachetă a fost trasă. Dar activitatea nu s-a încheiat totuși. Pe tovarășul Valeriu Burlacu, comandantul aeroclubului, l-am găsit alături de instructorii de zbor Paul Manu și Florian Durău, în hangar, printre planoarele așezate în linie.

— După cîte am aflat, ați încheiat anul cu peste sută la sută rezultate, față de ceea ce v-ați propus. Care sînt preocupările aeroclubului în continuare?

— Pregătim noul sezon. Pare ciudat dar așa este. Am început demontarea aparatelor, verificarea și stocarea lor, apoi vom deschide cursurile de pregătire teoretică pentru anul care vine. Aviația, la nivelul la care a ajuns, cere cunoștințe tehnice foarte vaste, astfel că este necesară și o pregătire teoretică minuțioasă. Apoi ne propunem să ne ocupăm mai serios de un capitol al activității în care sîntem încă deficitari: aeromodelismul.

Într-adevăr «micii» aviatori din regiunea Ploiești nu s-au bucurat de suficientă atenție din partea aeroclubului. Din tonul autocritic al comandantului am înțeles însă că și în această direcție se vor lua măsuri hotărîte.

Viorel TONCEANU
Foto: Șt. CIOTLOȘ





Victoria echipei

«Lionel Terray a fost unul dintre cei mai buni alpiniști din lume, pe același plan cu Walter Bonatti». **Iată ce afirmă președintele cunoscutei companii a ghizilor din Chamonix, Camille Fournier, imediat după tragicul accident din seara zilei de 19 septembrie. Lionel Terray împreună cu Marc Martinetti — și acesta din urmă excelent cățărător — în timp ce escaladau peretele Gerbier din masivul Vercors (2 100 m) au avut de suferit un accident în urma desprinderii unui bloc de piatră sau a cedării unui piton — cauzele exacte nu sînt cunoscute — și o cădere de peste 400 de metri i-a readus, brutal, la baza feței verticale curmînd, o dată cu ascensiunea, și viața a doi dintre cei mai populari alpiniști ai Franței.**

Dacă Martinetti era abia la începutul carierei, deși «unul dintre cei mai străluciți absolvenți ai Școlii Naționale franceze de Schi și Alpinism» — cum îl caracterizează însăși directorul ei, cunoscutul Jean Franco — în schimb Lionel Terray «era considerat cel mai mare alpinist himalaian și andin, unul dintre cei mai capabili ghizi din Mont Blanc».

Lionel Terray «omul care brutalizează muntele» cum era uneori numit, n-ar fi putut să-l trateze cu violență fiindcă era un îndrăgostit al lui. Totuși caracterizarea aceasta paradoxală parcă i se potrivea.

De atîtea ori luptase «corp la corp» cu dificultățile cele mai mari, în Himalaia la cucerirea vîrfului Annapurna, pe Fitz Roy în Anzi, sau în masivul Mont Blanc. De fiecare dată muntele capitulase învins.

Și ce banal vîrf — un oarecare vîrf Vercors care nici nu apare pe hărți — a trebuit să fie cel hotărît a-l răpune pe cutezătorul alpinist la numai cîteva zile după o dificilă escaladă efectuată în Alpii de Sud, reușită care îl făcuse să declare unui amic: «Vezi, la 44 de ani nu sînt încă sfîrșit».

Dăm mai jos — după revista La Montagne — relatarea lui Lionel Terray asupra asaltului final pe vîrful Iannu din Himalaia, un pisc în imediata apropiere a limitei celor 8 000 de m, poate cel mai dificil pisc, din punct de vedere tehnic, efectuat pînă în prezent.

În timp ce patru dintre coechipierii noștri cîștigau treptat înălțime spre vîrful Iannu, noi le urmăream acțiunea din tabăra VI cu nervii încordați. Față de zilele precedente temperatura scăzuse îngrijorător. Vîrtejuri de zăpadă spulberată, care luau aspect de cataclism, se năpusteau spre creastă învăluind siluetele prietenilor noștri într-o aureolă albă. Totul ne spunea că acolo sus domnește un frig intens și viscol puternic.

La altitudinele acelea lipsa de oxigen din aer provoacă o slăbire a circulației sanguine, în special la extremitățile membrelor. Lăsîndu-se cuprinși de mirajul victoriei, tovarășii noștri de echipă nu se expuseseră oare unor riscuri mult prea mari? Nu cumva le vor degera picioarele sau mîinile?... Istoria himalaiană cunoaște pînă acum multe asemenea drame. Nu vom retrăi oare o altă «Annapurna»?...

Cînd la orele 16,30 o minusculă siluetă albastră se înălță pe vîrf, am început să ne îmbrățișăm entuziasmați. Însă ritmul lent al retragerii echipei de asalt de pe creastă, apoi căderea nopții ne-au strecurat în suflete alte îndoieli.

Numai în clipa în care i-am simțit în brațele noastre pe cei care fuseseră sus, fericirea a fost deplină. Peste noapte în tabăra VI nimeni n-a putut să doarmă. Într-unul din cele două corturi mari cei patru «cuceritori» topeau continuu enorme cantități de zăpadă, încercînd astfel cu ajutorul apei obținute să se rehidrateze. Desmaison cu gîtul grav iritat de aerul uscat și înghețat al marilor altitudini tușea fără întrerupere; Keller îl imita, în vreme ce Paragot își fricționa fără întrerupere, aproape cu violență, un picior atins de degerătură; Gyalzen zăcea aproape în nesimțire și gemea continuu din pricina durerilor abdominale.

În cel de-al doilea cort Bouvier, Leroux, Bertrand, Pollet-Villard și Wongdi se pregăteau cu meticulozitate ca să pornească spre pisc. Înghesuiți în micuțul nostru cort de bivuac, în care fiecare mișcare era problematică, Ravier și cu mine (n.r. L. Terray) încercam să ne pregătim și noi în vederea asaltului.

La orele 5 dimineața, Bouvier și Leroux părăsiră tabăra, pentru ca o jumătate de oră mai tîrziu Bertrand și Pollet-Villard să-i urmeze avînd în urma lor, la un sfert de oră, pe Ravier, Wongdi și pe mine.

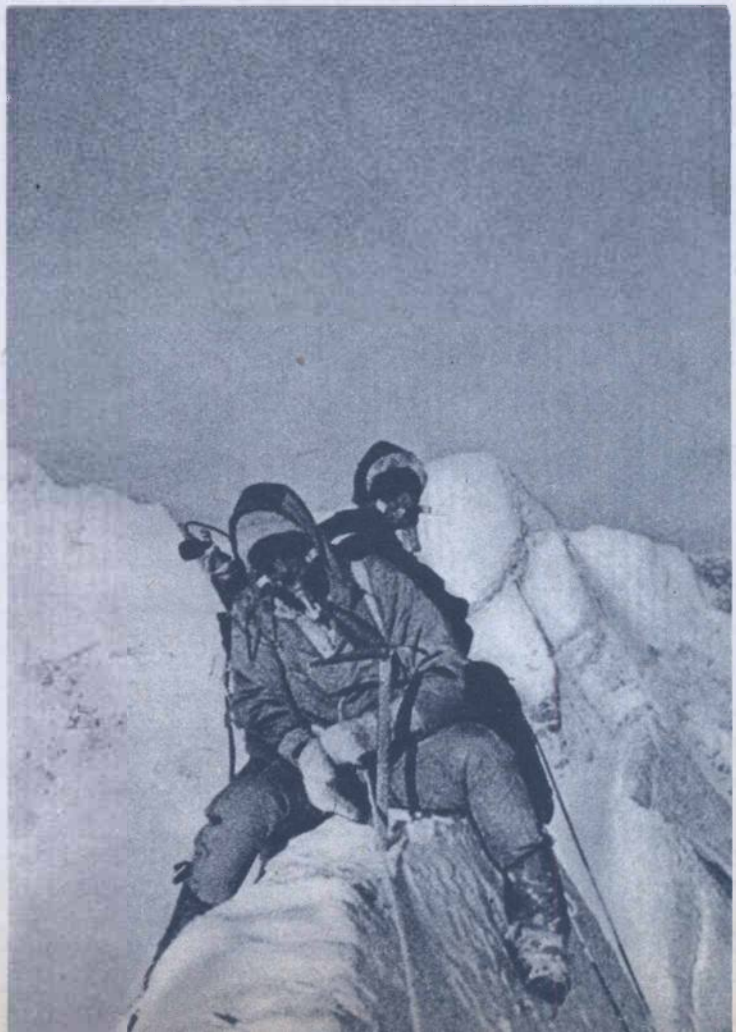
Pe cerul senin străluceau o infinitate de stele, iar frigul pișca nemilos. Se anunța o zi frumoasă. Aparatele cu oxigen funcționau minunat, iar înaintarea decurgea într-un ritm care ne surprindea pur și simplu. După mai puțin de o oră de eforturi ating și eu ultimul jandarm și-i pot vedea astfel, departe, pe Bouvier cu Leroux, urcînd cu ajutorul corzilor fixe, destul de lent, spre capătul culuarului. Imediat deasupra noastră, alți doi echipieri continuau ascensiunea în ritm ceva mai rapid.

Succesiunea aceasta de «corzi» dădea mai curînd impresia unei ture clasice de culuar în Alpi, pe o zi frumoasă de vară, decît ceea ce era în realitate, lupta pentru un pisc fabulos, pierdut, undeva, în inima Asiei.

În lumea aceasta de piatră în care forțele naturii se coalizează pentru a respinge orice incursiune a omului, strădaniile unei echipe izolate sînt, de obicei, ineficace. Numai un grup numeros și omogen poate deschide bătălia cu șanse serioase de reușită. Dacă astăzi ne găsim numai șapte alpiniști angrenați în tentativa de escaladare, peste dalele ce alcătuiesc o adevărată barieră care blochează înaintarea spre Iannu, aceasta nu se datora faptului că bariera ar constitui un obstacol mai puțin dificil decît îl apreciaserăm la început; nici faptului că dispuneam de o aparatură cu oxigen care funcționa minunat; ci în primul rînd muncii metodice a celor peste 40 de cățărători — șerpași și europeni — care reușiseră să instaleze tabăra VI, sigură, confortabilă și bine aprovizionată; era o urmare a faptului că de patru zile 11 oameni legați în corzi tatonau centimetru cu centimetru, un perete imaculat «echipîndu-l» cu multă grijă cu corzi fixe.

Altădată, în Makalu, pe Turnul Mustagh sau pe Chacraraju, tot datorită efortului colectiv bine coordonat al echipei s-a reușit ca aproape toți membrii expediției să poată atinge vîrful, pînă atunci inaccesibil. Printr-o curioasă contradicție, noi, francezii, al căror individualism a devenit proverbial, sîntem aceia care dăm totuși lumii alpine exemple în privința eficaci-

Vîrful Iannu este atît de ascuțit, încît omul nu poate sta pe el decît în această poziție.



tății lucrului în colectiv.

După tentativa anterioară, Ravier și cu mine nu ne resimțeam de loc și fără să forțăm ritmul înaintam constant în pasul predecesorilor noștri. Wongdi, ca și cum ar voi să ne demonstreze încă o dată superioritatea șerpașilor în escaladele de mare altitudine, refuza în continuare să folosească oxigenul. Totuși, avusesem grijă să-i punem în sac un inhalator complet și o butelie plină, ceea ce-i îngreuna bagajul cu 6 kg suplimentare. Deși handicapat din acest punct de vedere, el reușea să țină pasul cu noi, fără a ne provoca nici cea mai mică întîrziere. Din timp în timp, plin de scrupule, mă întorceam spre el și ridicîndu-mi masca îi strigam în engleză: «Merge Wongdi, tot fără oxigen?» Invariabil, cu ochii scînteind de bucurie, el îmi răspundea hohotind de rîs: «No, sir, all right».

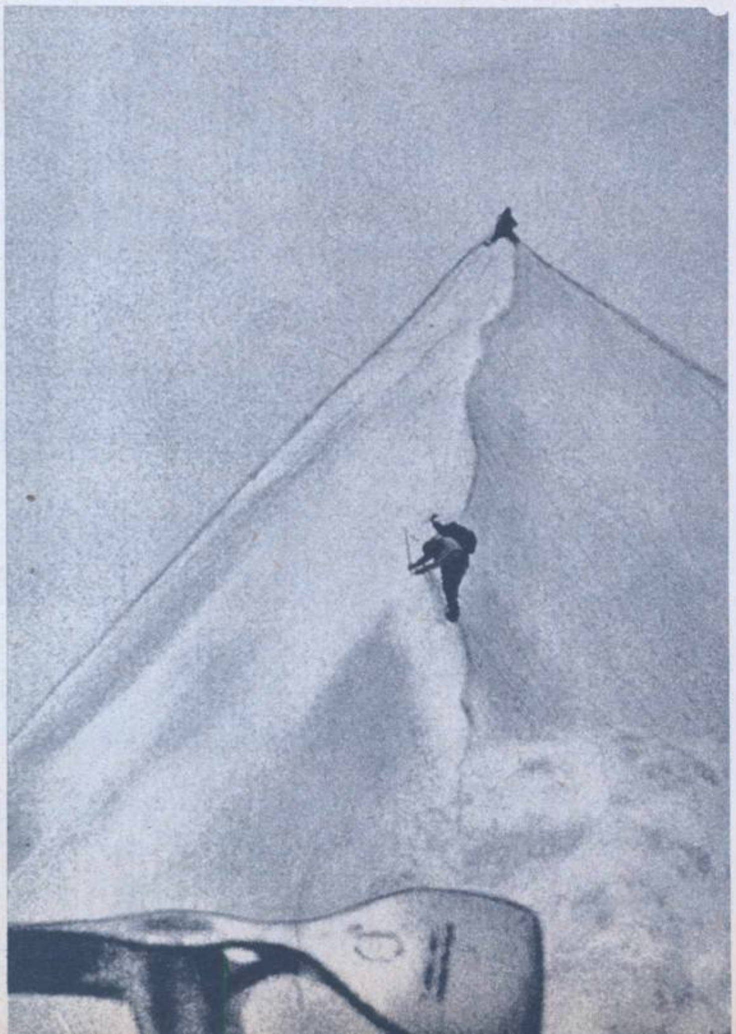
Pe cînd părăseam zona stîncoasă a vîrfului îi zăriram pe Bouvier și Leroux profilîndu-se deasupra punctului final care marchează piscul Iannu. Ne continuăm eforturile de-a lungul unei creste nu prea dificilă, datorită corzilor fixe care asigurau traseul. E momentul să decidem dacă renunțăm la butelia goală pe trei sferturi. O abandonăm și cuplăm inhalatorul la butelia de rezervă. Cu greutate mai mică în spate, atingem repede baza muchiei extrem de îngustă care se termină în vîrf. La început am încercat să înaintăm în picioare asemenea unor somnambuli, dar, curînd, după numai 30 m, muchia se îngustează peste măsura iar escalada poate fi continuată numai călare. Cînd ne aflăm la aproape 40 m de pisc, echipa dinaintea noastră care terminase asaltul a început să coboare. Apăru o problemă neprevăzută: cum se vor încrucișa cele două echipe? La altitudinea de 7 700 m s-a produs un «deranjament de circulație» pe creasta aeriană a vîrfului Iannu. Acest fapt ne-a făcut să pierdem peste trei sferturi de oră. Totuși după un ultim și suprem efort, cînd arătătorul ceasului indica ora 10, mă aflam și eu pe pisc. Un pisc de gheață, care este atît de ascuțit încît, practic, două persoane nu pot să stea în picioare pe el în același timp. Cu excepția vîrfului Salcontay nu mai văzusem niciodată un pisc atît de aerian; în toate părțile versanții săi scapă vertical mii de metri.

Din nefericire, de jur împrejurul nostru o imensă mare de nori ascundea crestele învecinate. Ca amețiți, copleșiți de savoarea acestor momente unice, rămînem pe vîrf o jumătate de oră. Deodată ceața ne acoperă, pentru ca apoi o rafală de vînt să o împrăștie din nou; din cînd în cînd, îndepărtați, pentru puține secunde numai, apar din ceață cîte unul din uriașele vîrfuri. Aparițiile acestea de moment devin tot mai rare, și resemnați începem coborîrea. Încă o pagină de mare importanță în lupta himalaiană a fost întoarsă. Eforturile care au condus echipa la victorie și-au găsit recompensa în acest succes total...

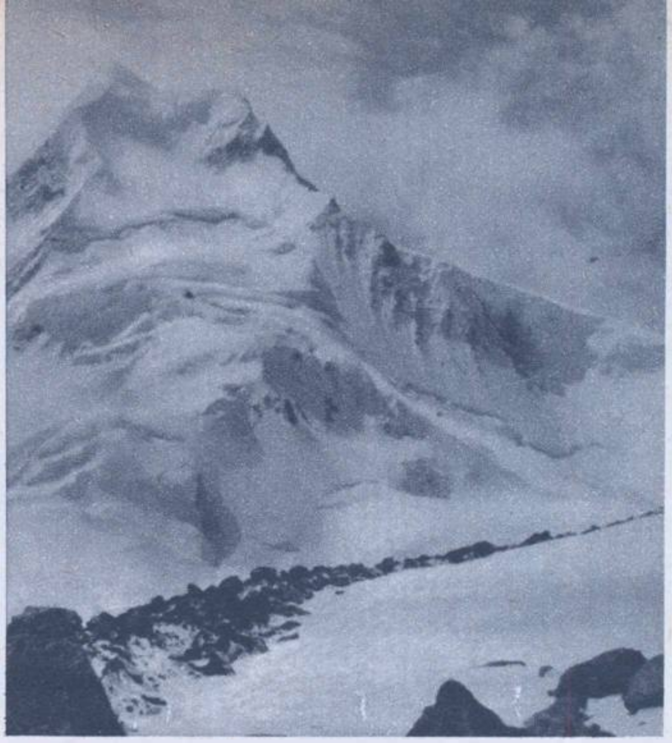
---

*) *Primul vîrf de 8 000 m din Himalaia cucerit de alpiniști, respectiv de francezi și care a cerut sacrificii imense din partea expediționarilor.*

Coborîrea se dovedește la fel de dificilă și periculoasă ca și ascensiunea.



A L P I N I S M



● Primii care au executat ascensiuni anul acesta în regiunea munților Hindukuș au fost alpiniștii cehoslovaci. Expediția condusă de cunoscutul alpinist Vl. Sedivi a petrecut printre piscuri (multe dintre ele depășind 6 000 metri) trei luni. Alpiniștii din rîndurile cărora reținem numele lui J. Psotka, M. Matras, Jar Wolf, au întocmit cu acest prilej harta locurilor străbătute. Fotografia pe care o publicăm înfățișează în toată măreția lui vîrful Koh-i-Uparisina (6 210 m) escaladat de membrii acestei expediții.

Expediția japoneză *a Universității Waseda a încercat să urce pentru prima oară vîrful himalaian Lhotse Shar (8 383 m), un vîrf secundar al lui Lhotse, escaladat în premieră de elvețieni în 1956. Expediția, compusă din 11 persoane și condusă de Hisao Yashikawa, a stabilit tabăra de asalt la 7 300 m (tabăra V), urmînd ca echipa de vîrf să parcurgă deci o diferență de nivel de 1 000 m, ceea ce este foarte mult. Traseul, foarte dificil, a fost urcat de către doi japonezi și un șerpa pînă la înălțimea apreciabilă de 8 150 m, în ziua de 15 mai 1965. În timpul stabilirii taberelor de pe parcurs, la 18 aprilie, Tanaki Narikawa a căzut 50 m pe o pantă abruptă. El a trebuit să petreacă o noapte legat în coardă sub cerul liber, suferind degerături grave la mîini și picioare. Totuși, Narikawa a cerut camarazilor săi să nu se preocupe de el, ci să caute să cucerească vîrful. De-abia la șase săptămîni după accident, Narikawa a fost internat în spitalul din Kathmandu (Nepal), unde a fost transportat cu un elicopter. Această întîrziere a agravat mult starea lui Narikawa, fiind necesare unele amputări.*

UIAA Uniunea Internațională a Asociațiilor de Alpinism și-a ținut adunarea generală de anul acesta (1965) la Utrecht în Olanda, sub președinția dr. Edouard Wys-Dunant (Elveția).

Delegații au dat citire rapoartelor anuale. Delegatul polonez Czartorski a prezentat o serie de propuneri printre care pe aceea de a se stabili o statistică internațională a accidentelor care au avut loc pe munte. Delegatul francez Pierre Henry, președintele comisiei de material de securitate, a raportat despre stabilirea normelor de calitate pentru corzi și carabiniere. După cum se știe, corzile verificate de UIAA primesc o marcă de verificare care atestă că sînt conforme cu normele. Acest sistem va fi extins și asupra carabinierelor.

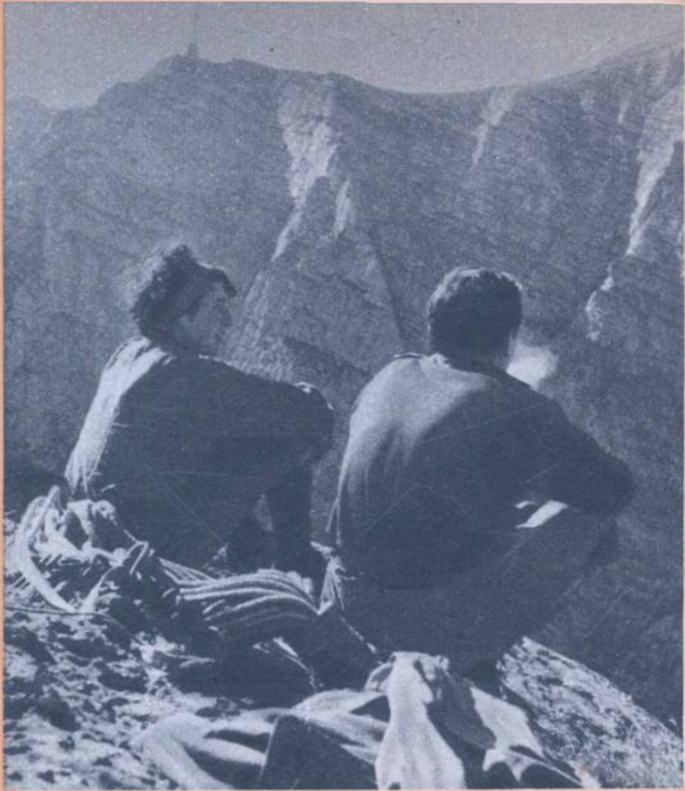
Delegatul clubului alpin german a raportat despre taberele internaționale organizate anul trecut în R.F.G., Austria și Cehoslovacia.

Au fost primiți ca noi membri asociații de alpinism din Norvegia, Peru și Argentina, astfel că din UIAA fac parte în prezent 31 de țări.

Adunarea a subliniat, în mod deosebit, necesitatea protecției peisajului montan.

Celebrul turn de gresie Barbarine *(R.D.G.) a fost lovit de trăsnet în 1944, din care cauză s-a produs o fisură în vîrful turnului, amenințînd să se prăbușească. În 1946 au fost luate măsuri pentru consolidarea lui, astfel încît să se păstreze acest monument al naturii. Toate fisurile au fost umplute cu beton, iar peste vîrf s-a turnat o calotă de beton de protecție. În 1964 s-au constatat însă noi crăpături, într-una descoperindu-se chiar prezența unui mesteacăn, ale cărui rădăcini lucrau ca o pană. Autoritățile competente au luat toate măsurile cuvenite pentru salvarea vîrfului Barbarine.*





O alpinistă în „FISURA ALBASTRĂ"

Traseu de maximă dificultate în munții noștri, directa «Fisurii Albastre» este un obiectiv important pentru fiecare alpinist care dorește să-și înscrie numele printre fruntașii acestui sport. Pînă în prezent nu mulți sînt aceia care se pot mîndri cu escaladarea acestui traseu de o asperitate excesivă.

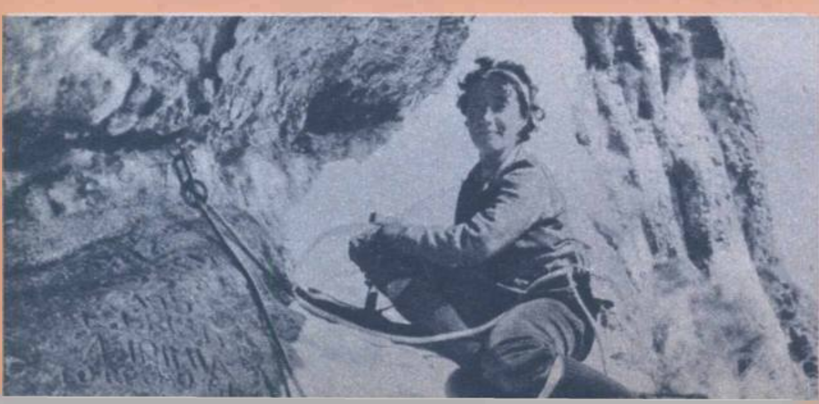
Reușita deplină a ascensiunilor întreprinse, ca secunde, de Irina Zaharescu și mai tîrziu de brașoveanca Viorica Ghioarcă au stîrnit entuziasm și unele... ambiții în rîndurile alpinistelor din întreaga țară. Mulți s-au întrebat: oare directa Fisurii Albastre nu poate fi făcută de către o femeie și în «cap de coardă»?

Răspunsul afirmativ la această întrebare nu s-a lăsat așteptat. În «cap de coardă», cum i se spune în termeni alpini conducătorului de echipă a pornit în «Albastra», de data aceasta, una dintre alpinistele ITB-ului — studenta Taina Duțescu. Alături de ea, ca secund, Emil Coliban. Escalada a fost pregătită cu deosebită grijă. În vara aceasta multe trasee grele de stîncă care ridică multitudine de probleme tehnice au fost parcurse de tînăra alpinistă, fie în «cap de coardă», fie ca secundă. Printre ele se înscrie «Fisura Mare» din Peretele Coștilei în ale cărei lungimi de coardă și-a verificat și completat cunoștințele de cățărătură: «Fisura Răsucită» și «Suspendată», în care a lucrat mult cu scăritele — accesoriu tehnic fără de care în «Albastra» rămîi la jumătatea drumului; iar în final «Fisura Însorită» în care surplombele i-au permis să-și imagineze, la scară redusă, marile surplombe care urmau a fi trecute în «Fisura Albastră» — cel mai dificil traseu din țară.

Îmbărbătată de succesele repurtate în traseele amintite, ca și în multe altele mai ușoare, Taina Duțescu a intrat în «Albastra» cu încredere în deplina reușită a escaladei. Cei patru sute de metri cît măsoară traseul, hornurile umede prin care a trebuit să treacă, surplombele dificile, ultima porțiune a traseului pe care cățărătorul, suspendat numai în scărițe, trece pe deasupra unui abis de sute de metri, au solicitat alpinistei eforturi, curaj, voință...

Reușita escaladei sale efectuată în «cap de coardă», asemenea ascensiunilor întreprinse de Irina Zaharescu și Viorica Ghioarcă, ca secunde, demonstrează că alpinismul nostru nu duce lipsă de tinere talente. Desigur că în urma acestor performanțe nimeni nu va fi surprins cînd va auzi vestea că «Fisura Albastră» a fost escaladată de o echipă feminină.

E.C.



Alfabetul hărții

Ca să poți citi un text trebuie să cunoști neapărat semnele alfabetului în care a fost scris. Tot așa cînd vrei să interpretezi o hartă (să culegi date despre terenul pe care îl reprezintă) trebuie să cunoști codul de semne cu ajutorul cărora a fost întocmită.

Aceste «litere» care formează alfabetul hărții se numesc semne convenționale și sînt trecute — dacă nu toate, parte din ele — în așa-numita «legendă» a hărții. În afara semnelor convenționale cunoscute de toți turiștii sportivi, se mai întrebuințează, de la caz la caz, și alte forme de indicație, după specificul lucrării cartografice respective. Astfel, hărțile-ghid, existente în circulație (Colecția «Munții noștri», «Ghidul automobilistului» etc.) folosesc în afară de atlasul internațional de semne convenționale și semne indicatoare caracteristice specificului hărții, ca de exemplu marcaje, cabane, indicații asupra lungimii sau dificultății traseului, stații de benzină etc.

Hărțile acestea — ca și hărțile geografice — fiind policolore, mai mari, reproduse în condiții tehnice superioare și, în special, datorită faptului că sînt întocmite de specialiști, sînt foarte clare și pot fi consultate și de cei fără pregătire specială.

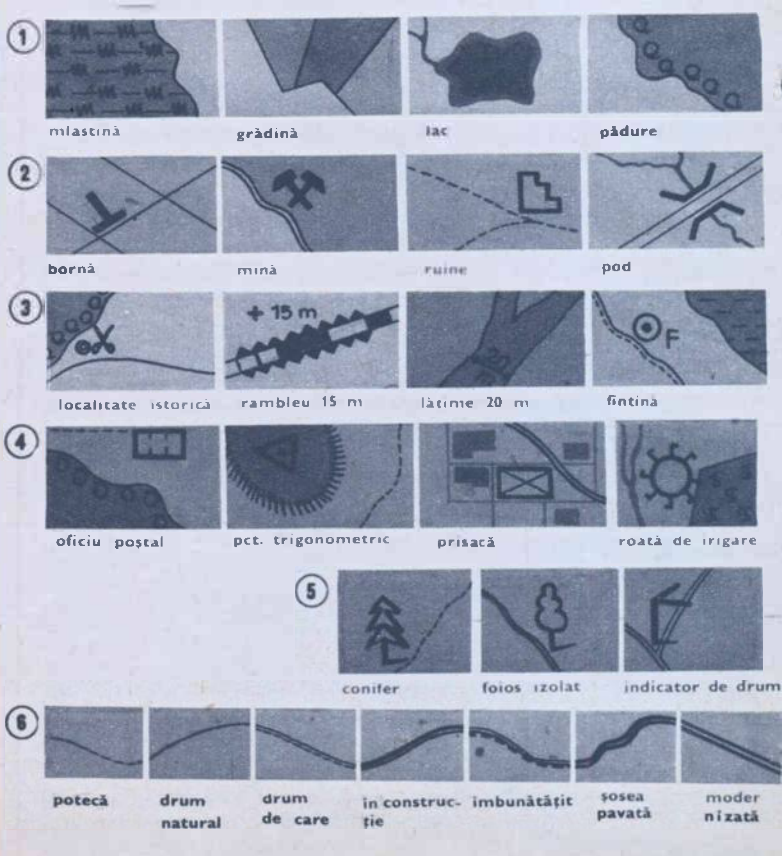
Nu în același fel se petrec însă lucrurile cu hărțile folosite în concursurile de orientare turistică. Fiind monocrome, executate de obicei la heliograf, mai complicate prin faptul că trebuie să ridice anumite probleme concurenților (de exemplu, caroiaje incomplete de pădure, poteci marcate numai inițial sau parțial etc.) ele sînt mai greu de descifrat și cer din partea concurenților spirit de observație, cunoștințe topografice și... multă atenție. Unii concurenți folosesc chiar lupa pentru descifrarea micilor hărți de concurs.

Hărțile distribuite concurenților trebuie să constituie cel mai sigur auxiliar de orientare în teren — în general — chiar și în cazul în care aceștia au ieșit din traseul de concurs. Ele trebuie să fie reproduse la fel pentru toți concurenții, pentru a-i pune pe toți în condiții egale și, în special, trebuie să folosească în toate cazurile aceleași semne convenționale, pentru ca astfel organizatorii și concurenții să vorbească prin intermediul hărții aceeași «limbă».

Acest lucru nu se întîmplă însă întotdeauna. Iată un exemplu edificator: o linie punctată înseamnă pe o hartă o potecă, pe alta — albie de rîu secat, pe a treia — linie electrică de joasă tensiune, iar pe alta — traseu obligatoriu de urmat, sau limita între anumite terenuri (?!). Alt exemplu: un punct în interiorul unui cerc poate să reprezinte o cotă, un punct ce trebuie atins într-un traseu la alegere sau... o fîntînă.

De asemenea în timpul reproducerii se pot crea semne confuze, ca de exemplu semnul de bornă (o liniuță perpendiculară pe o altă linie) care poate fi confundat cu o întretăiere de linii întrerupte. Sau un pom izolat pe o potecă marcată punctat poate fi luat drept punct care trebuie atins etc.

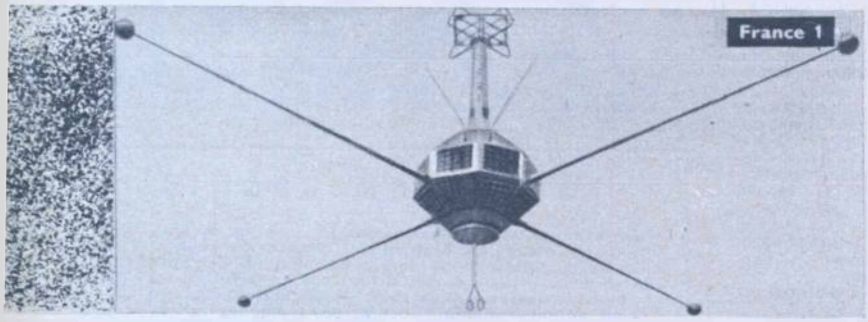
Pentru a evita aceste confuzii atît concurenții cît și organizatorii trebuie să cunoască și să respecte o serie de indicații care să ducă la uniformizarea întrebuințării semnelor convenționale, astfel încît ele să nu difere de la hartă la hartă sau de la concurs la concurs, indicații care, respectate,



tineretului universitar și chiar a tineretului școlar la activități sportive cu caracter tehnic-aplicativ, urmărindu-se formarea unei pasiuni pentru construcția de rachete și pentru participarea — chiar sub o formă atît de modestă ca aceea a pîndei și observării sateliților — la explorarea Cosmosului.

JAPONIA. După crearea unui centru național de cercetări cosmice, la care au fost atrași pentru colaborare permanentă aproximativ 300 de oameni de știință și specialiști, în Japonia s-a trecut la o serie de acțiuni practice de experimentare a unor tipuri noi de rachete și de pregătire a bazei tehnice pentru construirea și lansarea unor sateliți.

Experiența acumulată prin lansarea unor rachete geofizice ca cele din seria Kappa a permis specialiștilor japonezi să treacă la construirea de rachete mai perfecționate, cum sînt cele din seria Lambda. O asemenea rachetă cu două trepte, Lambda-2, în greutate la start de 6,27 t (16,6 m lungime, 0,73 m diametru) a atins în zbor geofizic înălțimea de 410 km. Iar anul acesta, o variantă perfecționată, cu trei trepte, Lambda-3, a ridicat un bloc cu aparate științifice (167 kg) la o înălțime de peste 1 000 km. Încurajați de aceste succese, specialiștii japonezi pregătesc pentru lansare, într-o primă etapă, alte 9 rachete geofizice de acest tip. Totodată, sporesc eforturile pentru construirea primelor rachete cu patru trepte din seria Miu, care se speră că vor fi gata pentru experimentare anul viitor: înălțimea maximă așteptata, 18 000 km. Cu astfel de rachete, Consiliul japonez al științelor și-a propus să plaseze pe orbită, începînd din anul 1967, mai întîi sateliți experimentali de interes științific, iar apoi sateliți de telecomunicații, meteorologici și de navigație.



Se remarcă și în Japonia o preocupare pentru atragerea tineretului universitar la activitățile cosmonautice și pentru încurajarea laturilor sportive ale acestor activități.

R.F.G. Două firme vest-germane, VEW și HFB, s-au asociat în organizația ERNO pentru a construi treapta a treia a rachetei Europa-1. 300 de specialiști și ingineri au fost angajați în această activitate. În același timp se fac eforturi de proiectare în cadrul a 6 programe naționale de cercetări cosmice, 620—625. Astfel, programul 620 prevede crearea unei baze tehnice experimentale cu utilaj corespunzător; programul 621 urmărește realizarea unei rachete recuperabile (care să poată fi întrebuințată de mai multe ori); programul 622 prevede prepararea unui combustibil superior, cu mare capacitate calorifică, pentru motorul treptei a treia a rachetei ELDO-B; programul 623 are ca obiectiv construirea de aparate cosmice; programul 624 vizează studierea posibilității de realizare a unor instalații energetice electrice și nucleare, iar programul 625 prevede construirea unui satelit experimental de 1,5 tone. În cadrul acestui ultim program au fost acceptate și variante simplificate, ca de pildă varianta 625-A, care prevede construirea unui satelit de 50 kg, și varianta 625, în cadrul căreia ar urma să se realizeze un satelit de 200 kg.

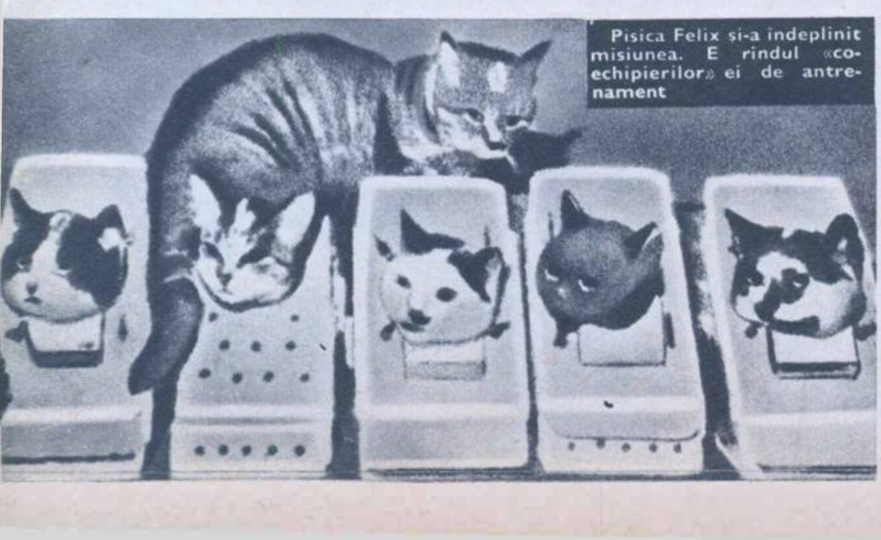
Cum se vede, direcțiile sînt destul de divergente, iar obiectivele, puțin corelate. Iar în ceea ce privește disponibilitatea de resurse, se pare că sarcinile celor 6 programe menționate nu ar putea fi deocamdată asigurate.

CANADA. Două împrejurări au facilitat locul înaintat pe care Canada îl ocupă astăzi în «plutonul» doi cosmonautic, și anume lansarea, încă din 1962, a satelitului Alouette și perfecționarea rachetei Black Brant. Alouette este un satelit cu viață lungă (durata sa de existență s-ar putea să depășească 200 de ani). Satelitul, în greutate de 91 kg, a fost plasat pe orbită (circulară, la 1 050 km înălțime, aproape polară — înclinarea 80 grade) cu ajutorul unei rachete americane Thor-Agena. Construcția satelitului și lansarea lui s-au făcut în cadrul unui program comun canadian-american. O particularitate de construcție a satelitului o constituie antena sa flexibilă, care la lansare a fost înfășurată, iar pe orbită s-a desfăcut, atingînd lungimea de 45 m.

În ceea ce privește racheta Black Brant, aceasta a fost realizată pînă în prezent în 5 modele distincte — rachete simple și cu două trepte, cu combustibil solid.

Lansarea de sateliți artificiali ai Pămîntului este și în intenția specialiștilor din Republica Arabă Unită — țară în care de asemenea au fost obținute succese în domeniul construcției de rachete. Ar mai trebui menționate pentru lucrările lor avansate în tehnica rachetelor meteorologice și geofizice Indonezia, India, Australia și alte state. Totuși, prin amploarea activităților spațiale desfășurate pînă în prezent se impun atenției în mod deosebit țările la care am făcut referiri în articolul de față.

Conf. univ. ing. MIHAI M. NIȚĂ
membru în Comisia de
Astronautică a Academiei
Republicii Socialiste România



Pisica Felix și-a îndeplinit misiunea. E rîndul «coechipierilor» ei de antrenament

Aeromodelismului — un sprijin mai susținut

Printre sporturile aviatice de mare popularitate în rîndurile tineretului un loc de seamă îl ocupă aeromodelismul. Federația Aeronautică Internațională a înființat o comisie specială pentru aeromodelism, iar anual se organizează campionate mondiale la acest sport, pe categorii, la care participă tot mai mulți tineri. Și la noi în țară sportul aeromodelist este larg răspîndit. El contribuie la pregătirea multilaterală a tineretului școlar, la orientarea lui spre cele mai noi cuceriri ale tehnicii.

În legătura cu dezvoltarea activității aeromodelistice din țara noastră am avut o convorbire cu tovarășul MIRCEA FRUSINA, secretar general adjunct al Federației Române de Aviație.

— Se poate spune că activitatea aeromodelistică din țara noastră s-a dezvoltat simțitor în ultimii ani, datorită gustului tot mai pronunțat al tineretului pentru tehnică. Pentru sprijinirea acestei activități, Federația Română de Aviație a luat o seamă de măsuri organizatorice. Astfel, în numeroase regiuni, pe lîngă aerocluburile regionale au fost formate secții aeromodelistice de performanță (aceasta în afară de secțiile pentru aeromodeliștii începători) dotate cu utilajul și materialele necesare pentru construirea aeromodelelor de performanță. Secții ca cele de la Iași, Cluj, Ploiești constituie nuclee de îndrumare a activitătii aeromodelistice în aceste regiuni.

De asemenea a fost îmbunătățit sistemul competițional prin antrenarea unui număr mult mai mare de tineri în etapele pe asociații și cluburi ale concursurilor aeromodelistice; a fost îmbunătățită pregătirea arbitrilor și desfășurarea competițiilor conform cu regulamentele internaționale în vigoare și potrivit cu exigențele acestora.

— Au influențat aceste măsuri asupra performanțelor înregistrate?

— Acestei întrebări este necesar să-i răspundem prin cifre. Pînă în anul 1962 existau la noi 11 maeștri ai sportului la aeromodelism. În 1965 au îndeplinit normele de maestru un număr de 7 aeromodeliști, iar 11 au obținut normele de clasificare ale categoriei I-a. Din anul 1962 F.A.I. a omologat un număr de 5 recorduri mondiale ale aeromodeliștilor noștri. Tot în această perioadă au fost stabilite 14 recorduri republicane.

— Pot fi amintite cîteva secții care au obținut rezultate deosebite?

— Pe primul loc, dacă ar fi să alcătuim un clasament în acest sens, s-ar situa secția «Grivița Roșie» București, urmată de «Voința Oradea. «Metalul» Colibași (care numai în acest an a clasifica patru aeromodeliști de categoria I-a și patru de a II-a), «Știința» Tg. Mureș ș.a.

Pentru că este vorba de scoaterea în evidență a succeselor obținute trebuie să vorbim și despre sprijinul de care se bucură acest sport din partea unor consilii UCFS. Pot fi date ca exemplu în acest sens consiliile regiunilor Galați, Hunedoara, Cluj, Baia Mare, care din proprie inițiativă au organizat o seamă de concursuri locale și interregionale, au acordat ajutor asociațiilor sportive pentru dezvoltarea acestei ramuri sportive, au sprijinit secțiile de aeromodelism în obținerea unor spații corespunzătoare practicării acestui sport.

— După cum sîntem informați din scrisorile unor aeromodeliști, nu în toate regiunile acest sport se bucură de atenția cuvenită.

— Este perfect adevărat. În unele regiuni nici asociațiile sportive și nici consiliile UCFS, iar ceea ce este mai grav nici unele aerocluburi, nu se preocupă în suficientă măsură de această activitate. De exemplu, aeroclubul Brașov — comandant Romeo Vlădescu. Deși s-a organizat în această regiune una din etapele finale ale campionatului republican, aeroclubul nu a acordat acestui fapt nici cea mai mică atenție. Nu este de mirare că în orașe ca Sibiu, Brașov, Predeal, Mediaș, unele secții de aeromodelism și-au încetat activitatea, iar altele merg foarte slab, deși există în regiune o tradiție în acest sport.

În regiunile Banat, Bacău, Constanța — am mai putea cita și altele, activitatea este aproape inexistentă, pentru că instructorii salariați ai consiliilor regionale UCFS pentru aeromodelism sînt folosiți în alte munci și cu totul ocazional se ocupă de activitatea aeromodelistică. În multe locuri aeromodeliștilor nu li se asigură spațiile necesare pentru a-și desfășura activitatea. Acest lucru se petrece în momentul de față la Pitești, Colibași, Cluj, în unele raioane ale orașului București și în alte regiuni.

— Este știut că activitatea aeromodelistică e condiționată în mare măsură de baza materială. Ce ne puteți spune despre aceasta?

— Privind asigurarea bazei materiale, trebuie să arătăm că în ultimii ani ea s-a îmbunătățit dar nu satisface încă cerințele sportivilor aeromodeliști. Anul acesta s-au pus în vînzare prin rețeaua comerțului un număr însemnat de motorașe și materiale pentru aeromodele, cantitate care va spori în anul viitor. Trebuie să arătăm însă că în mod greșit unele asociații apreciaza că F.R.A. trebuie sa aprovizioneze secțiile cu aceste materiale. Federația a luat măsuri, prin organele competente, ca aceste materiale să fie vîndute în comerț. Este de datoria asociațiilor sportive să se îngrijească de procurarea lor.

Desigur că și F.R.A. are unele lipsuri. Mă refer în primul rînd la metodele de instruire ale începătorilor care diferă de la o secție la alta. Secțiile nu posedă planuri de construcții aeromodelistice, iar o parte dintre instructori, salariați sau voluntari, nu au calificarea corespunzătoare. Federația nu a organizat nici un curs de specializare a acestora, astfel că predarea se face la un nivel destul de scazut. Se simte de asemenea necesitatea unui curs pentru calificarea arbitrilor de aeromodelism.

— Ce vă propuneți să faceți pe viitor, pentru înlăturarea acestor deficiențe?

— În primul rînd, sporirea numărului de instructori voluntari și calificarea acestora, prin organizarea, în anul care vine, a unor cursuri de specializare, pe plan central și regional. Apoi, elaborarea unor metode noi de instruire, la nivelul cerințelor actuale. În acest sens se va crea un colectiv de specialiști pe lîngă federație, care să ajute la îndeplinirea acestui deziderat. De asemenea o grijă permanentă va fi aceea de a asigura, prin unitățile comerciale, materialul necesar aeromodeliștilor, în cantități suficiente.

În încheiere revin asupra ideii pe care am formulat-o mai înainte și anume că, pentru a ține pasul cu cerințele actuale și cu interesul tot mai mare al tineretului pentru acest sport, aeromodelismul trebuie sprijinit mai mult nu numai de federație ci, în primul rînd. de organele locale UCFS și de asociațiile sportive.

V.T. MUREȘ



Cronica astronautică

A FOST MAI GREU ÎN COSMONAVĂ SAU ÎN BATISCAF?

Punîndu-i-se această întrebare la Conferința de presă ținută îndată după ieșirea lui din batiscaful «Sealab»-2, unde a petrecut aproape 30 de zile, cosmonautul american Scott Carpenter a declarat: «În laboratorul submarin am lucrat mult mai greu decît în nava «Mercury». În batiscaf este nevoie de mai multă energie, chiar și numai pentru întoarcerea corpului, deoarece presiunea este foarte ridicată, iar temperatura, foarte scăzută — doar 10 grade Celsius». Cosmonautul acvanaut a arătat că totuși problema principală de rezolvat prin antrenament este izolarea, factor de puternică influență psihologică, fizică și intelectuală.

Așadar, antrenamentul în batiscafe și laboratoare submarine se dovedește o formă satisfăcătoare de călire a viitorilor cosmonauți pentru a rezista eforturilor specifice activității în Cosmos. Este foarte posibil ca această practică de antrenament să fie extinsă și la pregătirea pentru zborurile cosmice îndelungate a unor specialiști admiși să constituie, de exemplu, echipele de exploratori ai Lunii sau chiar ai altor planete.



OCTOMBRIE

1 octombrie. RACHETA FRANCEZA «RUBIS». Racheta «Rubis» lansată din poligonul de la Hammaguir a ridicat la înălțimea de 1 760 km un bloc instrumental cuprinzînd, printre altele, aparate pentru măsurarea nivelului zgomotelor radioelectrice de origine cosmică.

4 octombrie. «LUNA»-7 SPRE LUNA. Din Uniunea sovietică a fost lansată în direcția Lunii stația automată «Luna»-7. Ultima treaptă a rachetei purtătoare s-a plasat pe o orbită intermediară, de pe care s-a făcut lansarea propriu-zisă a stației spre Lună.

5 octombrie. A FOST LANSATA O RACHETA-SONDA ITALIANA. Din poligonul experimental din Sardinia a fost lansată o rachetă geofizică de construcție italiană (de tipul «Skylark»).

5 octombrie. «LUNA»-7, FOTOGRAFIATĂ ÎN ZBOR. Colaboratorii observatorului astrofizic din Crimeea au fotografiat stația automată «Luna»-7, în timpul zborului ei spre Lună. Ei au utilizat pentru aceasta cel mai mare telescop cu oglindă din U.R.S.S. și din Europa, cu diametrul 2,6 m.

8 octombrie. «LUNA»-7 A ATINS SUPRAFAȚA LUNII. După un zbor de aproximativ 80 de ore, stația automată «Luna»-7 a lovit Luna în regiunea Oceanului Furtunilor, la vest de craterul Kepler. În timpul zborului au fost îndeplinite majoritatea operațiilor necesare pentru aselenizarea ei lină. Totuși, unele operații nu au fost îndeplinite conform programului, elementele tehnice considerate trebuind reverificate.

9 octombrie. EXPERIMENTAREA UNEI PLATFORME DE ASELENIZARE. La baza americană aeriană Edwards (California) a fost experimentată o platformă metalică (din aluminiu) destinată să servească drept model pentru definitivarea sistemului tehnic de aselenizare a aparatelor cosmice automate și pilotate. Platforma este instalată pe 4 picioare prevăzute cu amortizoare și are înălțimea de 3 m. O instalație de propulsie prin reacție îi permite să se deplaseze în diferite direcții, zburînd prin aer, iar două motoare-rachetă cu combustibil solid îi asigură aterizarea lină.

12 octombrie. «PIETRELE PREȚIOASE» FRANCEZE DAU SATISFACȚIE. De la baza Hammaguir din Sahara a fost lansată o nouă rachetă franceză de tipul «Saphir».

13 octombrie. O NOUĂ VARIANTĂ DE RACHETE COSMICE SOVIETICE. Între 27 iulie și 13 octombrie în Uniunea Sovietică au fost efectuate lansări de noi variante de rachete purtătoare de obiecte cosmice, mai perfecționate și mai puternice. Poligonul utilizat a fost constituit de o regiune limitată a Oceanului Pacific.

14 octombrie. LABORATORUL «OGO»-2 PE ORBITĂ. De la baza Vandenberg din California a fost lansată o rachetă Thor-Agena care a plasat pe orbită un mare laborator geofizic automat din seria «Ogo». Orbita satelitului are apogeul la depărtarea de 920 km, iar perigeul la 331 km. Curînd după lansarea laboratorului specialiștii de la NASA au anunțat că în urma defectării unor instrumente de bord, s-a renunțat temporar la unele dintre obiectivele programului de experiențe.

14 octombrie. «MOLNIA»-1 ARE O DUBLURĂ. În U.R.S.S. a fost lansat pe o orbită eliptică foarte alungită încă un satelit de telecomunicații de tipul «Molnia» (primul satelit din această serie a fost lansat la 23 aprilie). El s-a plasat pe o orbită cu perigeul la 500 km situat în emisfera sudică, și apogeul la 40 000 km.

14 octombrie. CONFERINȚA INTERNAȚIONALĂ ASUPRA OBSERVĂRII SATELIȚILOR. În cadrul programului de colaborare între Academiile de științe ale țărilor socialiste, timp de 4 zile s-au desfășurat la Budapesta lucrările conferinței științifice internaționale pe probleme privitoare la observații asupra sateliților artificiali ai Pămîntului. La conferință au participat, ca observatori, și conducători de stații de urmărire a sateliților din Franța, S.U.A., Italia, Finlanda, Olanda și Suedia.

16 octombrie. «COSMOS»-92 PE ORBITĂ. Noul satelit sovietic din seria «Cosmos» a fost plasat pe o orbită cu următorii parametri: depărtarea de perigeu 212 km; distanța la apogeu 353 km; perioada de revoluție 89,9 minute; înclinarea planului orbitei 65 grade. Și acest satelit este copios înzestrat cu aparataj științific.

19 octombrie. «COSMOS»-93 Din Uniunea Sovietică a fost lansat încă un satelit din seria «Cosmos», echipat în mod corespunzător pentru continuarea explorării spațiului cosmic în conformitate cu programul anunțat la 16 martie 1962. Satelitul s-a plasat pe o orbită cu perigeul la 220 km, apogeul la 522 km, perioada de revoluție 91,7 minute, înclinarea planului orbitei 48 grade și 24 minute.

20 octombrie. CONRAD, DESPRE IEȘIREA SA ÎN SPAȚIU. La o conferință de presă a avut loc la sediul NASA, cosmonauții Charles Conrad și Gordon Cooper au dat unele amănunte asupra zborului efectuat la bordul navei «Gemini»-5. O mențiune interesantă: din afara navei, de la înălțimea de 225 km, Conrad a putut observa și distinge așa de bine detaliile de pe sol, încît nu i-a fost greu să deosebească chiar acoperișurile caselor.

25 octombrie. «AGENA» A EXPLODAT, LANSAREA NAVEI «GEMINI»-6 A FOST ANULATĂ. La cîteva minute după lansare, racheta «Agena», cu care urmau să se întîlnească pe orbită Walter Schirra și Thomas Stafford — echipajul navei «Gemini»-6 - a dispărut. Cauza? O explozie pe traiectorie. Astfel s-a încheiat cea de-a doua tentativă a specialiștilor de la NASA de a realiza un «rendez-vous» orbital. (Prima încercare a fost făcută de echipajul navei «Gemini»-4, care plănuise să se apropie pînă la cîțiva metri de racheta purtătoare).

28 octombrie. TERESKOVA ȘI NIKOLAEV ÎN JAPONIA. În timpul vizitei lor în Japonia, cosmonauții sovietici Valentina Tereșkova și Andrian Nicolaev au fost primiți de primul ministru, Eisaku Sato. Cu acest prilej, acesta și-a exprimat convingerea că în viitorul apropiat, în Japonia va fi lansat un satelit artificial al Pămîntului.

28 octombrie. «COSMOS»-94 Seria de sateliți «Cosmos» crește vertiginos. Noul satelit a fost plasat pe o orbită cu următorii parametri: depărtarea de perigeu 211 km, iar la apogeu 293 km; perioada de revoluție 89,3 minute; înclinarea planului orbitei 65 grade.

CUVÎNTUL REPREZENTANTULUI ROMÂNIEI LA DEZBATERILE COSMONAUTICE DE LA O.N.U.

La 7 octombrie s-a întrunit Comitetul Organizației Națiunilor Unite pentru folosirea spațiului extraatmosferic în scopuri pașnice. Participînd la dezbateri, Mihail Hașeganu, reprezentantul permanent la O.N.U. al Republicii Socialiste România, vicepreședinte al Comitetului, a subliniat că din complexitatea de probleme pe care le ridică activitatea spațială, delegația română consideră că formarea cadrelor naționale de specialitate este condiția primordială pentru atragerea tuturor țărilor la acțiunea de explorare a spațiului cosmic în scopuri pașnice». Referindu-se la activitatea juridică a Comitetului, reprezentantul țării noastre a arătat că se impune ca o necesitate de primă urgență elaborarea unui instrument legal cu caracter obligator, a unei convenții sau a unui acord internațional care să codifice principiile ce trebuie să guverneze activitatea cosmonautică a statelor. Totodată, delegatul român a făcut și următoarea subliniere, primită cu mult interes de ceilalți delegați: «Dornică să contribuie la organizarea largă a cooperării internaționale în cercetarea și folosirea pașnică a spațiului extraatmosferic, delegația română este gata să examineze cu toată atenția și să sprijine inițiativele îndreptate spre acest scop».

La ședință au asistat și cosmonauții americani James McDivitt și Edward White, membrii echipajului navei «Gemini»-4.

PLANORISM COSMIC

Urmărind să stabilească modalități practice și economice de recuperare a aparatelor cosmice de zbor, și chiar a rachetelor purtătoare, specialiști din diferite țări studiază o serie de soluții interesante, printre care și aceea a transformării, în zbor, a vehiculului respectiv într-un autentic planor. Tocmai un asemenea aparat este planorul cosmic M-2, destinat cercetării modului celui mai convenabil de pătrundere dirijată în straturile dense ale atmosferei la viteze ce variază între 250—300 km pe oră și 16 000—18 000 km/oră. Planorul cosmic are o oarecare libertate de manevră și poate ateriza ușor în punctul dorit. Au fost concepute și sînt în fază de experimentare astfel de aparate de zbor, care la o viteză de 18 000 km pe oră își pot alege locul de aterizare cînd se găsesc chiar la o distanță de 1 600 km de zona favorabilă, putînd devia și de la direcția de zbor cu 800—950 km. Datorită vitezei foarte mari, firește, la pătrunderea în straturile dense de aer planorul e supus la temperaturi mari, din care motiv el se construiește din materiale care nu se topesc la temperaturi înalte, luîndu-se și alte măsuri de protecție antitermică.

Planorul cosmic mai este conceput și ca un avion ușor cu planurile rabatabile; aripile sale se pot strînge în jurul fuzelajului ușor, care posedă un mare coeficient de rezistență; se modifică astfel în mod convenabil rezistența aerodinamică a aparatului respectiv. Unul dintre modelele experimentate se lansează cu ajutorul unei rachete purtătoare și manevrează pe o distanță de zbor, după intrarea în atmosferă, de 1 300 km. Instalația de propulsie a avionului evident îi sporește mult capacitatea de manevră.

Cît despre rachetele purtătoare, treptele acestora vor fi dotate, în viitor, cu aripi fixe, care vor servi și pentru planare într-o anumită etapă a zborului de recuperare. Se apreciază că numai după ce va fi realizată o experiență satisfăcătoare în acest domeniu se va putea vorbi de o extindere a navigației aeriene pînă la contopirea ei cu navigația cosmică. Este un obiectiv important la realizarea căruia planorismul cosmic își va aduce o prețioasă contribuție.

1. Planorul cosmic M-2. 2. Proiectul unui aparat de navigație aeriană-cosmică.





Cuplarea etajelor amplificatoare

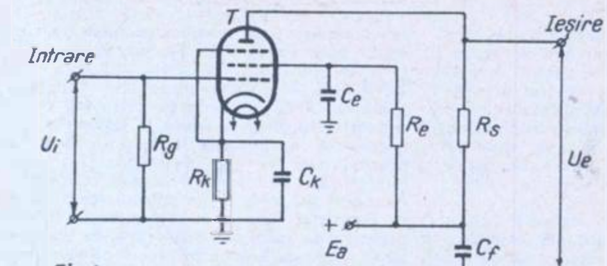


Fig.1

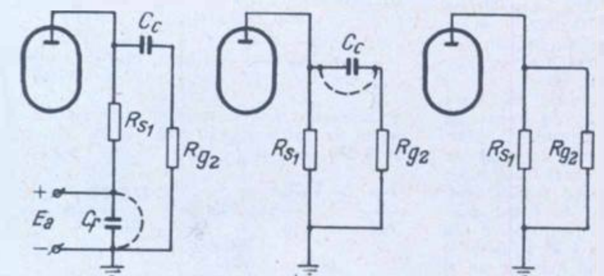


Fig.2

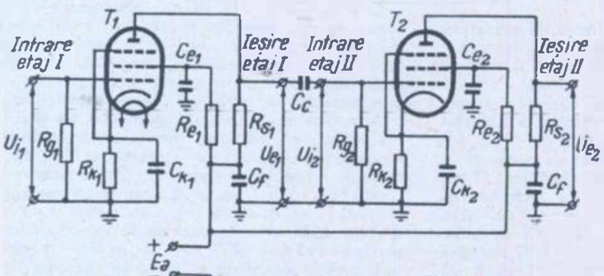


Fig.3

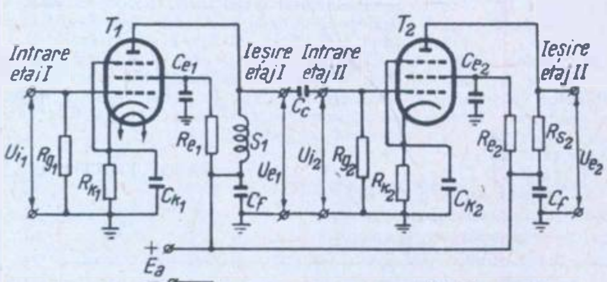


Fig.4

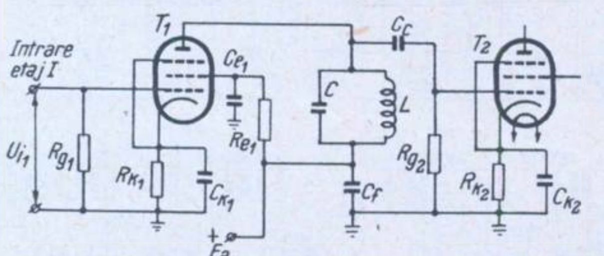


Fig.5

Cuplarea prin rezistențe și condensatoare. După cum este cunoscut, curentul anodic are două componente: una continuă, determinată de punctul de funcționare ales, adică de tensiunea de polarizare a grilei și una alternativă, determinată de variația tensiunii de la intrare. Pentru un anumit etaj amplificator componenta continuă e mereu aceeași, în timp ce componenta alternativă variază de la un moment la altul la fel cum variază tensiunea aplicată la intrare.

Ambele componente ale curentului anodic circulă prin tub de la catodă la anodă, apoi prin rezistența de sarcină Rs, pînă la borna pozitivă a sursei de alimentare (fig. 1); din acest punct cele două componente se despart pentru puțin timp: componenta continuă trece prin rezistența internă a sursei de alimentare la polul ei negativ, deci la masa amplificatorului, iar componenta alternativă preferă calea cu rezistență mult mai mică prin condensatorul de filtrare Cf, pe unde ajunge de asemenea la masă. După această scurtă întîlnire la punctul de masă, cele două componente se despart din nou trecînd, cea continuă prin rezistența Rk iar cea alternativă prin condensatorul Ck pentru a se reîntîlni în sfîrșit la catoda tubului, de unde-și continuă drumul mai departe ca la început. Componenta continuă nu poate trece nici prin Cf nici prin Ck deoarece acestea prezintă rezistență infinită pentru curentul continuu. Pentru a nu se crea confuzii trebuie arătat că Cf nu apare de obicei în schema etajului de amplificare, așa cum apare la noi, ci face parte din schema sursei de alimentare. De multe ori, în cazul cînd alimentarea se face din baterie, Cf poate să nu apară de loc explicit, în acest caz el fiind capacitatea internă a bateriei. Trebuie să precizăm că Cf are o capacitate foarte mare, deci rezistența opusă de el curentului alternativ se poate considera, practic, egală cu zero.

Curentul anodic (atît componenta continuă, cît și cea alternativă), circulînd între anodă și masă prin rezistența Rs, va determina pe aceasta o cădere de tensiune care va avea de asemenea două componente. Pe noi ne interesează numai componenta alternativă a căderii de tensiune pe rezistența Rs, fie pentru a o utiliza direct, fie pentru a o amplifica sau transforma în continuare.

Să examinăm funcționarea schemei din fig. 2-a. În ceea ce privește circulația componentei continue prin circuitul anodic al tubului T nu avem de adăugat nimic față de cazul precedent. Să vedem însă ce se întîmplă cu componenta alternativă. Aceasta, după cum s-a arătat, trece prin rezistența Rs1 și condensatorul Cf spre masă, dar pentru curentul alternativ Cf prezintă o rezistență practic nulă, deci lucrurile, se petrec ca și cum rezistența Rs1 ar fi legată direct la masă. În acest caz vedem că circuitul Cc în serie cu Rg2 este legat direct în paralel cu Rs1 (fig. 2-b). Dacă Cc are la rîndul său o capacitate destul de mare, el poate fi considerat de asemenea ca avînd o rezistență nulă față de Rg2 (care are o valoare mare). Deci, ținînd seama de toate acestea, pentru componenta alternativă, schema din fig. 2-a se poate reduce la schema din fig. 2-c adică, toată căderea de tensiune alternativă de pe rezistența de sarcină se aplică la bornele rezistenței Rg2, fără ca la aceasta să ajungă ceva din componenta continuă a tensiunii anodice.

Metoda de separare a celor două componente, arătată acum, se folosește la legarea a două etaje de amplificare sub numele de «cuplare prin rezistențe și condensator» (RC). Un exemplu real de aplicare este dat în fig. 3.

Trebuie subliniat și de această dată că metoda de cuplare Rc este general valabilă pentru toate frecvențele. Aceasta în ceea ce privește schema, valorile bineînțeles diferă în funcție de frecvența de lucru, mărimile uzuale fiind date în tabelul 1.

Cuplarea prin bobină de șoc și condensator. Principala critică ce se aduce cupla-

TABELUL 1

	Frecvențe radio	Frecvențe audio
Rs	50—100 k ohmi	100— 200 k ohmi
Cc	50—500 pF	2 000—20 000 pF

TABELUL 2

	Frecvențe radio	Frecvențe audio
L	0,25—2,5 mH	2—10 H

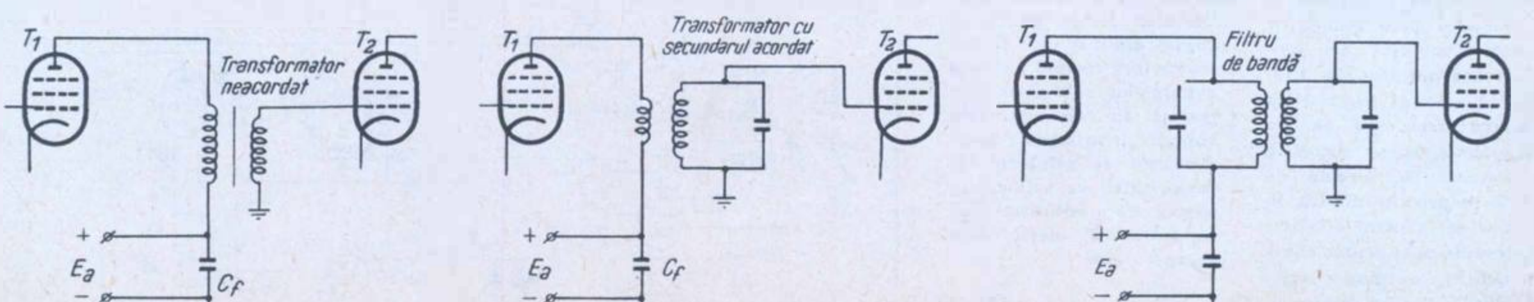


Fig.6

julul Rc este apariţia căderii de tensiune continuă pe rezistenţa de sarcină a tubului. Această cădere de tensiune nu foloseşte la nimic, din contră dăunează, deoarece prin ea se produce o pierdere de energie din sursa de alimentare. Reducerea acestei pierderi de energie prin micşorarea rezistenţei de sarcină nu e posibilă deoarece pe această cale s-ar reduce şi căderea de tensiune alternativă şi deci amplificarea etajului.

Un element de sarcină ideal ar fi acela care ar prezenta o rezistenţă nulă pentru trecerea componentei continue şi o rezistenţă infinită pentru trecerea componentei alternative. Elementul real care se apropie foarte mult de aceste condiţii este bobina sau, cum i se mai spune, şocul. Bobina, datorită inducţiei sale, opune curentului alternativ o rezistenţă foarte mare (practic infinită) şi, deoarece este executată cu sîrmă de cupru, rezistenţa pe care o opune curentului continuu este foarte mică (practic nulă).

Prin urmare, înlocuind rezistenţa de sarcină cu o bobină potrivită se obţine, în circuitul anodic, o cădere mare de tensiune pentru componenta alternativă şi deci o amplificare mare a etajului şi o cădere mică de tensiune continuă, adică o pierdere de energie din sursa de alimentare neglijabilă.

Funcţionarea schemei rămîne, în principiu, aceeaşi ca în cazul precedent, ţinîndu-se seama de precizările făcute mai sus. Schema de cuplare prin şoc şi condensator este valabilă pentru toate domeniile de frecvenţă, valorile condensatorului de cuplaj fiind aceleaşi ca în tabelul 1, iar ale bobinei de şoc fiind date în tabelul 2.

Schema practică a două etaje cuplate prin şoc şi condensator este arătată în fig. 4.

În cazul amplificatoarelor de radiofrecvenţă mai este posibilă o variantă a cuplajului prin bobină şi anume cuplajul prin circuit acordat (fig. 5). Circuitul acordat permite ca pentru frecvenţa sa de rezonanţă să se obţină o rezistenţă de sarcină de valoare practic infinită, în timp ce pentru celelalte frecvente ca şi pentru componenta continua rezistenţa de sarcină este zero.

Prin urmare acest fel de cuplare asigură proprietăţi selective şi deci e foarte avantajos în radiofrecvenţă în anumite cazuri.

Cuplarea prin transformator. Din momentul în care se foloseşte ca element de sarcină o bobină, se poate renunţa la legarea prin condensator a etajului următor, cuplarea putîndu-se face în acest caz prin inducţie. Folosirea unui transformator cu circuit primar şi secundar neacordat este răspîndită în domeniul frecvenţelor audio, în radiofrecvenţă folosindu-se de preferinţă transformatoare cu cel puţin unul dintre circuite acordate. În domeniul amplificatoarelor de frecvenţă intermediară, care de fapt sînt tot amplificatoare de radiofrecvenţă, se lucrează aproape exclusiv cu transformatoare care au atît primarul cît şi secundarul acordate pe o anumită frecvenţă fixă (filtre de bandă). În fig. 6—a, b, c, sînt reprezentate schemele uzuale de cuplaj prin transformator despre care am vorbit mai sus.

Sistemele de cuplare arătate în acest articol pot fi aplicate fiecare la orice frecvenţă, dimensionîndu-se în funcţie de aceasta elementele de cuplare. Cu toate acestea, din diferite considerente, fiecare dintre sisteme şi-a găsit un domeniu unde este aplicat cu precădere.

După cum s-a spus, cuplarea bazată pe bobină ca element de sarcină (folosită fie ca şoc fie ca transformator) este cea mai apropiată de cazul ideal. În cazul amplificatoarelor pentru frecvenţe audio bobina sau transformatorul trebuind să aibă o inductanţă mare, se realizează cu miez de fier. Folosirea miezului de fier are dezavantajul că introduce distorsiuni, deci la amplificatoare de audiofrecvenţă destinate audiţiilor de calitate folosirea cuplajului prin şoc sau transformator nu e recomandabilă. În schimb în domeniul frecvenţelor radio, genul de cuplaj amintit este folosit foarte larg tocmai datorită avantajelor subliniate mai înainte. În acest domeniu cuplajul prin circuit acordat este neînlocuit în majoritatea cazurilor, deoarece dă posibilitatea să se mărească selectivitatea receptoarelor.

YO3JY

RECEPTOR SIMPLU CU DUBLĂ SCHIMBARE DE FRECVENŢĂ

Oricît ar fi de bun emiţătorul de care dispune un radioamator, fără un receptor de calitate el va obţine numai rezultate mediocre. Receptorul prezentat mai jos oferă posibilitatea obţinerii unor performanţe bune întrebuinţînd însă cît mai puţine piese. În acest scop s-a renunţat la etajul de amplificare de înaltă frecvenţă, la oscilatori stabilizaţi cu cristal, filtre cu cristal pentru CW etc.

După cum se vede din schema de principiu (figura 1) receptorul este cu dublă schimbare de frecvenţă. Primul etaj este construit cu tubul oscilator modulator de tip ECF80. S-a ales acest tub deoarece are un zgomot de fond foarte mic şi o amplificare mare. Prima medie frecvenţă este de 2 070 kHz. În acest fel, deşi nu avem nici un etaj de amplificator de înaltă frecvenţă, atenuarea frecvenţelor imagine este destul de bună.

Al doilea etaj, echipat cu tubul 6A7, are rolul de al doilea schimbător de frecvenţă, media frecvenţă obţinută fiind de 455 kHz. Oscilatorul local al acestui etaj lucrează pe frecvenţa de 2 525 kHz. Urmează două etaje de amplificare pe 455 kHz, cu tuburi 6K4, un etaj detector cu diodă cu tubul 6G1 (diodele) şi două etaje de amplificare de joasă frecvenţă, cu trioda lui 6G1 şi un 6P6. În afară de aceasta receptorul mai are un al treilea oscilator local cu tubul 6G1, necesar pentru recepţia staţiilor lucrînd în telegrafie nemodulată.

După cum se vede din schema de principiu primul oscilator local, pentru care se foloseşte partea triodă a tubului ECF80 (6F1P), este de tip Colpits. Pentru obţinerea pantei de conversie maxime tensiunea de injecţie aplicată pe grila întîia a părţii pentode a tubului ECF80 trebuie să fie de 1—1,5 V.

Receptorul are patru benzi de amatori şi anume: 3,5—3,8 MHz; 7—7,1 MHz; 14—14,35 MHz şi 21—21,450 MHz. Schimbarea bobinelor se face cu un comutator 3 contacte a 4 poziţii. Bobinele vor fi de tipul cu ferocart. Pentru simplificare CV1 şi CV2 nu sînt pe acelaşi ax. Capacitatea lui CV2 va fi de circa 15 pF; CV1 poate să aibă o capacitate mai mare. Pentru a avea un raport L/C bun e de dorit totuşi ca aceasta să nu depăşească 50 pF.

Informativ (deoarece datele bobinelor depind de diametrul carcaselor ce se procură) dăm un tabel cu datele bobinelor circuitului de intrare şi al primului oscilator local. Bobinele au fost executate pe carcase cu diametrul 8 mm. Şocul S1 va avea circa 0,5—0,8 mH. Transformatorul M.F. pe 2 070 kHz se va realiza prin modificarea unui transformator obişnuit de 468 kHz, sau al unui transformator pe o altă frecvenţă mai mică decît 2 070 kHz, de care eventual s-ar dispune.

Deoarece în majoritatea cazurilor nu se cunoaşte numărul de spire al bobinelor respective se va proceda în felul următor: să presupunem frecvenţa de rezonanţă a transformatorului cunoscută, de exemplu, 468 kHz. Numărul de spire al circuitului (ceea ce nu se cunoaşte) este Nx. Se scoate un număr oarecare de spire din înfăşurare, de exemplu 50 şi se măsoară noua frecvenţă de rezonanţă a circuitului. Se găseşte această frecvenţă f1; atunci între 468 kHz, f1, Nx şi Nx-50 există relaţia:

$$\frac{Nx - 50}{Nx} = \frac{468}{f1} \text{ de unde } Nx = \frac{50\ f1}{f1-468}$$

Cunoscînd pe Nx putem uşor stabili numărul de spire necesar N2 pentru frecvenţa de 2 070 kHz şi anume:

$$\frac{Nx}{N2} = \frac{2070}{468} \text{ sau } N2 = \frac{468\ Nx}{2070} \text{ sau}$$

$$N2 = \frac{50.468.f1}{2070\ (f1-468)}$$

Celelalte etaje nu au nimic deosebit şi de aceea nu mai insistăm asupra lor. Menţionăm că pentru a mări stabilitatea oscilatorului local pentru recepţionarea telegrafiei nemodulate, circuitul oscilant s-a acordat cu un condensator de 1 000 pF (ceramic sau mică).

Alinierea receptorului se începe cu media frecvenţă pe 455 kHz conectînd heterodina modulată de la ultimul circuit de M.F. spre cel din anodul tubului 6A7. După aceea se trece heterodina pe 2070 kHz şi se reglează circuitul oscilant al oscilatorului tubului 6A7 pe 2525 kHz. Se acordează apoi transformatorul M.F. pe 2070 kHz şi, în fine, trecînd heterodina modulată la intrarea receptorului se acordează circuitul oscilant al primului oscilator local astfel încît receptorul să funcţioneze în benzile de 3—3,5 MHz; 7—7,1 MHz; 14—14,35 MHz şi 21—21,45 MHz.

Cu aceasta reglajul este terminat şi se poate trece la ascultare. În cazul unui acord îngrijit, caracteristicile vor fi: sensibilitate 3 microvolţi; selectivitate 7 kHz. Rejecţia frecvenţei imagine cel puţin 38 dB.

Ing. Mihai TĂRTĂCUŢĂ

TABEL DE BOBINE

Gama MHz	Bobina	Nr. spire	Conduct	Bobina	Nr. spire	Conduct	Bobina	Nr. spire	Conduct
3,5-3,8	L_1	20	0,1	L_2	60	0,15	L_3	19	0,1
7-7,3	L_1	10	0,1	L_2	30	0,2	L_3	14	0,15
14-144	L_1	7	0,2	L_2	15	0,4	L_3	7	0,4
21-21,5	L_1	5	0,3	L_2	7	0,6	L_3	3	0,6

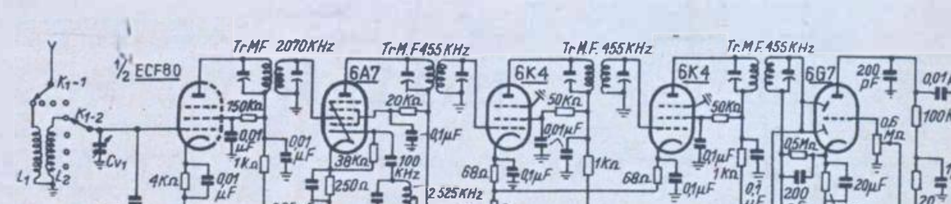


Fig.1

ANTENĂ multiband

Alegerea unei antene de emisie este totdeauna o problemă dificilă pentru radioamatori.

Antenele de tip G5RV și W3DZZ sînt binecunoscute radioamatorilor noștri și mulți le-au construit și le folosesc. Mai puțin cunoscută este antena pe care o prezentăm mai jos denumită, după cel care a descris-o prima oară, WØWO». Un fir de liță de antena obișnuită de cca 41 m lungime, o panglică de 300 ohmi fără lungime determinată și cîteva izolatoare de antenă, este tot materialul necesar. Construită fără nici o dificultate în circa 2 ore și cu un cost minim, antena este gata să lucreze pe patru benzi. $\lambda/2$ pentru 3,5 MHz; λ pentru 7 MHz; 2 λ pentru 14 MHz și 4 λ pentru 28 MHz.

Cred că nu există radioamator care să nu fi construit măcar o dată un «Hertz», cea mai simplă antenă de emisie; lungimea fizică a firului radiant și distanța de la un capăt la care se leagă fiderul, sînt de cele mai multe ori singurele cunoștințe tehnice pe care se bazează amatorul și acestea nu ca rezultat al vreunui calcul, ci luate de la un prieten care i s-a lăudat că Hertz-ul lui «merge formidabil» pe toate benzile.

Antena WØWO este relativ asemănătoare cu un Hertz, cu deosebirea că alimentarea ei se face cu linie bifilară de 300 ohmi, în loc de un fider monofilar cu impedanța de 600 ohmi. Punctul de legătură al fiderului pe firul radiant este diferit la cele două antene și pentru înțelegerea problemei să urmărim considerentele de mai jos.

Teoria și practica indică faptul că în lungul unui fir orizontal de antenă, avînd lungimea de $\lambda/2$, distribuția impedanțelor este cea din fig. 1, unde se vede că la capete există o valoare maximă de 3 600 ohmi, iar la mijloc 72 ohmi. Pe acest grafic putem reprezenta deci distribuția impedanțelor în lungul unui fir rezonant de antenă de $\lambda/2$.

Lungimea fizică a antenei o determinăm cu formula cunoscută

$$L = \frac{142,65}{F(MHz)}$$

pentru frecvența de bază $\lambda/2$, sau pentru lucrul pe frecvențe armonic superioare:

$$L = \frac{149,96\,(N-0,05)}{F\,(MHz)}$$

unde N este numărul de $\lambda/2$.

Pentru frecvența 7,050 MHz (a 2-a armonică) lungimea este:

$$L = \frac{149,96\,(2-0,05)}{7,050} = 41,45 \text{ m}$$

Verificînd cu prima formulă frecvența din banda de 80 m la care corespunde această lungime de antenă, găsim:

$$F = \frac{142,65}{L} = \frac{142,65}{41,45} = 3,450 \text{ MHz}$$

Observăm că frecvența este puțin sub limita inferioară a benzii. Am precizat însă de la început ca orice antena folosită pe mai multe benzi reprezintă un compromis.

Să vedem ce se întîmplă dacă înscriem aceste două antene pe graficul din fig. 1?

Cele două curbe se intretaie în punctul A, care pe scara impedanțelor are valoarea de 265 ohmi, iar pe scara lungimilor 13,65 m de la un capăt. Am determinat astfel pe firul antenei un punct care prezintă aceeași impedanță pentru ambele benzi. Trasînd pe baza aceluiași raționament curbele pentru benzile superioare: 14 și 28 MHz, constatăm că toate trec prin același punct A, frecvențele de acord fiind 14 300 MHz și 28 800 kHz. Cum interpretăm practic acest rezultat?

Punctul de impedanță comună de 265 ohmi se poate considera practic 300 ohmi, deoarece înălțimea de la sol și apropierea de obiectele învecinate afectează caracteristicile electrice ale oricărei antene. Cuplînd deci o panglică de TV de 300 ohmi la 13,65 m de la un capăt al antenei, realizăm adaptarea liniei de alimentare și deci un transfer optim de energie pe toate cele patru benzi.

Analizînd graficul, constatăm că antena nu funcționează pe banda de 21 MHz, deoarece din cauza neadaptării raportul de unde staționare este foarte mare. Mai constatăm că o antenă Hertz lucrează bine, cu fiderul adaptat, doar pe banda pentru care a fost «tăiată», punctul de cuplaj al fiderului cu antena fiind acolo unde curba antenei taie orizontala de 600 ohmi.

Realizarea practică a antenei WØWO este simplă. Firul de antenă de 41.45 m lungime se taie la 13,65 m de la un capăt și între cele două segmente regulate se introduce un izolator de antenă; panglica de 300 ohmi se cositorește cu cîte un fir la fiecare secțiune a antenei. Acest punct de legătură se închide etanș într-o cutiuță de material plastic. Panglica va coborî vertical de la antenă pe o porțiune cît mai mare posibil și în general linia nu va avea unghiuri ascuțite în nici un punct.

La emițător linia se va cupla prin intermediul unui filtru de antenă de tip Pi, sau preferabil simetric, care să realizeze adaptarea între ieșirea etajului final și linia de alimentare.

În lipsă de spațiu disponibil pentru a întinde o antenă de 41,45 m se refac calculele după aceleași principii pentru instalarea unei antene mai scurte, renunțînd la banda de 80 m. În acest caz antena va avea 20,45 m lungime și panglica se va atașa la 6,80 m de la un capăt. Frecvențele de rezonanță vor fi: 7,000; 14,160 și 29,000 MHz.

Trebuie să subliniem faptul că antena se utilizează pentru puteri pînă la 500 W și funcționează pe fiecare bandă cu un raport de unde staționare care nu depășește 1 : 2.

Așteptăm observații asupra rezultatelor obținute de la cei ce vor construi această antenă.

Ing. G. CRAIU
YO3RF

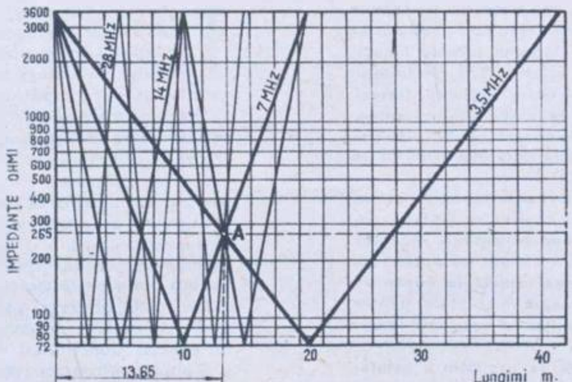


Fig. 1

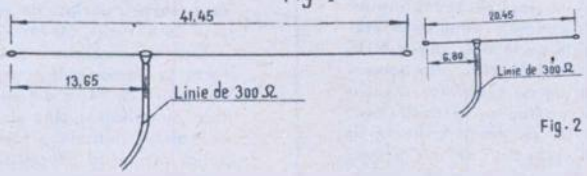


Fig. 2

Q T C

Asociațiile suedeze au trimis în ultimul timp radioamatorilor YO numeroase diplome dintre care cităm: diploma SHA — lucrat cu stații suedeze amplasate la mare altitudine — pentru YO3FF și YO3JF; diploma WECC — legături cu capitalele țărilor europene — pentru YO2BN și YO7VS.

O diplomă deosebit de valoroasă, WAZ a fost obținută de YO3FF pentru realizarea de legături bilaterale cu toate cele 40 zone radioamatoricești de pe glob.

Radioclubul central al Uniunii Sovietice a conferit: diploma R 100 O — efectuat legături cu 100 regiuni diferite sovietice — stațiilor YO3AAK și YO8DD; diploma R15R — legături cu toate cele 15 republici sovietice — stațiilor YO2BQ, YO4CS; diploma R10R — legături cu 10 districte sovietice — stațiilor YO2BQ, YO3QO, YO4CS și diploma W100U — lucrat 100 stații sovietice — pentru YO5NU, YO7-6019, YO8DD și YO8KGC.

Pentru stația Radioclubului regional Banat YO2KAB au sosit diplomele japoneze WJDXRC și S-10, ultima fiind obținută și de YO6KAF stația radioclubului regional Brașov.

Din R.D. Germană a sosit pentru YO3RF diploma WADM IV — legături cu districtele R.D.G. — și HADM

Pentru stația Radioclubului regional Banat YO2KAB au sosit diplomele japoneze WJDXRC și S-10, ultima fiind (S.U.A.) pentru YO3FF; CHC5 și CA pentru YO2-1062; HCC pentru YO3CR.

Radioamatorii din orașul Bogota (Columbia) ne-au informat despre noua diplomă instituită pentru legături efectuate cu șase stațiuni HK3 pe o singură bandă după data de 20 decembrie 1962. Diploma, intitulată 6N1, este eliberată gratuit. Dintre stațiile care pot fi lucrate pentru diploma 6N1 cităm: HK3AFB, AOL, APC, AUE, AVK, EY, HU, HY, KN, RQ, SO, TH, VR, VV, ADO și HKØQA.

Stația YO2BB a primit diploma YV3 pentru legături efectuate cu stații din Venezuela, iar stația radioclubului regional Bacău YO8KAN, diploma Torino pentru legături efectuate cu radioamatorii italieni din acest oraș.

Pentru legături efectuate cu toate districtele din R.P. Ungară, a sosit diploma WHD pentru stațiile YO3KAA, Radioclubul central, YO4KAK, Radioclubul Brăila, YO5KAI, Radioclubul regional Cluj, YO5KAD, Radioclubul regional Maramureș, YO6ADW, YO6KAF și YO8KAN. Totodată ni s-a comunicat noile reguli pentru obținerea diplomei Budapesta. Diploma Budapesta I se acordă pentru legături care însumează 15 puncte (8 puncte în benzile de UUS) realizate cu stații diferite din orașul Budapesta, după 1 ianuarie 1959. O legătură cu una din stațiile Radioclubului central HA5KDQ (HG5KDQ pentru UUS) sau HA5KDI (HG5KDI pentru UUS) este cotată cu trei puncte (se ia în considerație numai o singură legătură cu una din aceste două stații), o legătură cu o stație membră a Radioclubului central se cotează cu două puncte, iar cu restul stațiilor cu un punct. În fiecare an, în perioada 10—20 mai, se pot obține diplomele Budapesta II și Budapesta III; pentru diploma Budapesta II numărul de puncte este identic cu cel de la Budapesta I, iar pentru obținerea diplomei Budapesta III sînt necesare zece legături (5 legături în benzile de UUS) cu diverse districte ale orașului Budapesta. Legăturile pentru obținerea diplomei Budapesta II și III vor conține cifrele care compun controlul transmis și zona din care face parte solicitantul (zona 20 pentru stațiile YO), stațiile din Budapesta vor transmite controlul și districtul orașului. Radioamatorilor care vor reuși să obțină diploma Budapesta III timp de cinci ani consecutiv, li se va conferi un frumos trofeu. Pentru radioamatorii receptori se eliberează numai Budapesta I. Sînt admise toate benzile autorizate și tipul de emisie dorit. Diploma Budapesta II și III se eliberează în baza unei liste a legăturilor la care se vor anexa cărțile QSL ale solicitantului. Pentru diploma Budapesta I solicitantul trebuie să fie în posesia cărților de confirmare QSL ale corespondenților.

Publicăm în continuare lista stațiilor YO și străine care au reușit să obțină diploma YO-Balcani Zona Păcii.

Clasa II: 10.YO7DZ 11.DL3BP (R.F.G.)

Clasa III: 22.YO5LC 23.YO5LU 24. SP3XR (R.P. Polonă) 25.YO6AW 26.YO6EZ 27.DL3BP.

UUS: 2.YO7VS

Clasa II receptori: 2.YO7-6508

Clasa III receptori: 8.YO2-1120 9.YO5-1117 10.YO7-6029 11.YO7-6019.

DE LA ÎNCEPĂTORI... pentru ÎNCEPĂTORI

Radioamatorii începători nu au, în general, rutina necesară construirii unui receptor cu mai multe etaje, sau a unui «super» și de aceea este recomandabil să-și înceapă «ucenicia» cu montaje mai simple cum este adaptorul prezentat mai jos.

Aparatul funcționează după următorul principiu: frecvențele semnalelor stațiilor de radioamatori captate de antenă sînt transformate într-o frecvență fixă, egală cu 1,5 MHz (200 m). Prin urmare conectînd ieșirea adaptorului la bornele antenă-pămînt ale aparatului nostru de radio, acordat pe 1,5 MHz, vom auzi în difuzorul acestuia stațiile de emisie ale radioamatorilor.

Adaptorul se construiește pe un mic șasiu metalic deasupra căruia se montează condensatorul variabil, tubul și bobinele. Pentru simplitate și economie acestea vor fi schimbătoare, fiind executate pe culoturi de tuburi defecte. În interiorul culotului, deasupra fiecărei bobine, se montează condensatorul Ct si Cp corespunzător benzii. În cazul folosirii unui soclu octal, contactele rămase libere pot înlocui cu succes o regletă cu contacte.

Bobinele se execută după datele din tabel. Distanța între bobinele AB și CD este de 3 mm. Ajustînd valoarea lui Cp și Ct și eventual modificînd numărul de spire al bobinelor se poate obține extensia benzii pe întreaga cursă a condensatorului variabil.

Bobinele de șoc de RF se obțin bobinînd 100 spire sîrmă emailată cu diametrul de 0,1 mm, pe o carcasă de 8—12 mm.

Lipiturile corect executate, conexiuni scurte și neparalele, precum și o bună stabilitate mecanică, vor asigura o recepție de calitate.

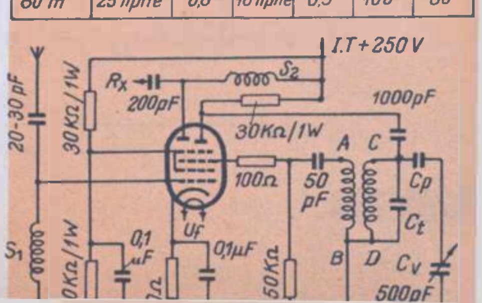
Alimentarea se poate face de la un redresor sau chiar de la aparatul de radio al cărui redresor nu va fi supraîncărcat datorită consumului redus al adaptorului. Se pot folosi tuburile ECH 3, ECH 11, ECH 21, ECH 81, UCH 21 (care necesită însă o înfășurare specială pentru filament) sau orice alt echivalent.

În caz de nefuncționare «la prima probă», o inversare a capetelor uneia dintre bobinele AB, respectiv CD va pune aparatul în funcțiune, bineînțeles cu condiția ca montajul să fi fost corect executat. Sasiul poate fi închis într-o cutie pe al cărei panou frontal se va scoate butonul condensatorului variabil, iar pe panoul lateral sau în spate, bornele de alimentare, borna de antenă și bornele de ieșire care se vor conecta la borna de antenă a aparatului nostru de radio, printr-un cablu cît mai scurt.

Acest montaj îl «salvează» pe radioamatorul receptor de la inactivitate, permițîndu-i să treacă în liniște la construcția unui aparat mai complicat.

Horia OSORHAN
YO5—3531

Gama	Bobina A-B		Bobina C-D		Ct.(pF)	Cp(pF)
	Spire	Sîrma	Spire	Sîrma		
10-15 m	4 dist. 1mm	0,8	2 lipite	0,5	50	5
20 m	6 dist. 1mm	0,8	2,5 lipite	0,5	50	10-15
40 m	12 lipite	0,8	5 lipite	0,5	100	20
80 m	25 lipite	0,8	10 lipite	0,5	100	30



Calibratorul cu cuart

Condițiile actuale de lucru în benzile de radioamator, precum și prevederile Regulamentului radioamatorilor referitoare la toleranțele de frecvență admise, conduc la necesitatea ca fiecare radioamator de emisie-recepție să posede un aparat pentru măsurarea frecvențelor cu precizia cerută (0,05% pentru stațiile de clasa II-a și a IV-a și 0,1% pentru cele de clasa III-a și a V-a).

Printre aparatele cu care se pot realiza măsurători cu precizia de 0,05% se numără frecvențmetrele cu interferență și calibratoarele cu cuarț.

Frecvențmetrele au avantajul că permit măsurarea oricărei frecvențe dintr-o bandă dată, dar sînt relativ complicate. Calibratoarele permit etalonarea emițătoarelor și receptoarelor numai pe anumite frecvențe discrete, dar sînt mai ușor de realizat și de aceea sînt recomandabile începătorilor.

În principiu un calibrator este constituit din unul sau mai multe oscilatoare cu cuarț, care generează un spectru bogat de armonice, la care se adaugă în unele cazuri un divizor de frecvență.

Cele mai practice sînt calibratoarele cu două cristale, unul de 100 kHz și altul de 1 MHz. Făcînd uz de armonicile cristalului de 1 MHz se determină într-un receptor, prin metoda bătăilor, o anumită frecvență (să spunem 14 MHz, adică un capăt de bandă) și apoi, folosind cristalul de 100 kHz, se determină alte frecvențe, din aproape în aproape (14 100 kHz, 14 200 kHz etc.). Este clar că exact în același loc unde am determinat frecvența de 14 MHz, cu cristalul de 1 MHz, trebuie să se recepționeze și una din armonicile generate de oscilatorul cu cristal pe 100 kHz. O dată constatat acest lucru, este foarte simplu să se depisteze în continuare armonicile din 100 în 100 kHz.

Un calibrator complet și cu numeroase aplicații este cel realizat de firma cehoslovacă «Tesla», pentru calibrarea receptoarelor de trafic profesional, tip «Lambda V».

Calibratorul respectiv, înregistrat sub denumirea «Kalibrator Tesla 550 990», se prezintă ca o unitate separată, cu dimensiuni reduse, iar alimentarea lui se realizează chiar din receptor, prin intermediul unui conector adecvat. Schema acestui calibrator este dată alăturat. Fiind destul de simplu el poate fi realizat cu ușurință și de către radioamatori, cărora le aduce reale servicii. După cum se remarcă, montajul e dotat cu 3 tuburi duble-triode, miniatură, de tipul 6J6. Ele pot fi însă înlocuite cu tubul 6N15P sau chiar cu alte duble-triode. Cele două triode ale tubului T1 funcționează ca oscilatoare cu cuarț, cu circuitele anodice neacordate. La trioda din stînga e conectat un cuarț de 100 kHz iar la cea din dreapta, un cuarț de 1 MHz. Oscilatoarele nu funcționează simultan, ci pe rînd, după nevoie, comutarea lor realizîndu-se cu ajutorul comutatorului rotativ P1. Între anodul și grila primei triode este conectat un trimmer, C4, ce servește pentru dozarea reacției și totodată, pentru ajustarea frecvenței de oscilație a cuarțului de 100 kHz, comparativ cu un etalon standard (de exemplu stația WWV), prin metoda heterodinării la «zero bătăi», realizată cu un receptor auxiliar.

În circuitele anodice ale tubului T1 se găsesc două bobine de șoc de radiofrecvență, S1 și S2. Pentru oscilatorul cu cuarțul de 100 kHz, bobina de șoc S2 poate fi realizată prin legarea în serie a înfășurărilor primare și secundare ale unui transformator de frecvență intermediară de 128 kHz. Bobina de șoc S1 se poate realiza utilizînd înfășurarea primară a unui transformator de frecvență intermediară de 450...470 kHz.

Tubul electronic T2 este întrebuințat într-un montaj basculant monostabil, comandat de oscilatorul cu cristal de 100 kHz. Acest generator furnizează armonici din 10 în 10 kHz. Trebuie menționat că comutatorul P1 are patru poziții: prima corespunde poziției «oprit», a doua corespunde punerii în funcțiune a oscilatorului de 1 MHz, a treia, punerii în funcțiune a oscilatorului de 100 kHz iar a patra, punerii în funcțiune a circuitului basculant monostabil.

Tubul T3 este folosit ca amplificator de radiofrecvență. Semnalul de radiofrecvență de ieșire se culege de pe catodul acestui tub, prin intermediul unui condensator de 500 pF.

Dacă este nevoie ca semnalele generate să fie modulate, se acționează asupra întreruptorului P2, care pune în funcțiune un oscilator de relaxare, cu lampa cu neon Ne. Frecvența de oscilație a oscilatorului cu lampă cu neon este determinată de valorile rezistenței R 10 și condensatorului C2.

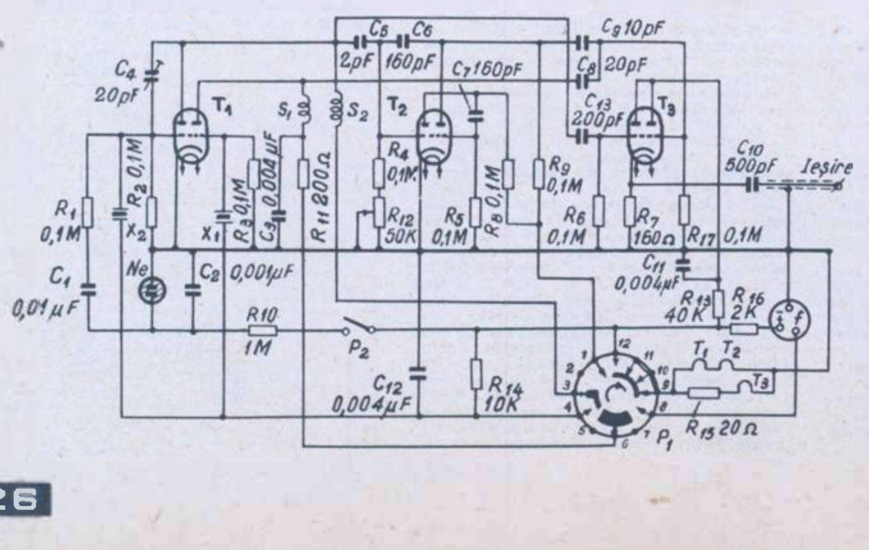
Lampa cu neon utilizabilă este de tipul celor pentru semnalizări de panou, cu tensiunea de aprindere cuprinsă între 70 și 105 V. Menționez că nu orice tip de lampă permite obținerea de rezultate satisfăcătoare și, de aceea, alegerea trebuie făcută cu grijă. Rezistența variabilă R 12 (un potențiometru) servește pentru reglarea formei semnalului generat de etajul multivibrator. Tensiunea anodică necesară pentru alimentarea calibratorului este cuprinsă între 150 și 200 V, nefiind critică.

La utilizare, se va conecta borna de ieșire a calibratorului la un conductor izolat, care se va apropia de coborîrea antenei receptorului. Semnalele sînt suficient de puternice, astfel încît conectarea directă la borna de antenă nu este necesară nici chiar pentru recepționarea armonicilor cu frecvență foarte ridicată.

Reglarea frecvenței de oscilație a oscilatorului cu cristal de 100 kHz, prin intermediul trimerului C4, se va realiza recepționînd într-un receptor de exemplu emisiunea stației WWV pe frecvența de 10 MHz sau 20 MHz și căutînd a obține «zero bătăi», prin heterodinare cu semnalul dat de calibrator. Pentru a realiza un reglaj analog și la oscilatorul cu cristal de 1 MHz, se poate conecta în paralel cu cristalul respectiv, un mic trimer, de 10 pF, care nu a mai fost figurat în schemă.

Rezultatele obținute cu un astfel de calibrator sînt excelente. Precizia sa este de ordinul $1 \cdot 10^{-4}$.

Ing. Liviu MACOVEANU
YO3RD



O obligație importantă

O frumoasă lozincă sportivă spune: PRIN SPORT LA ÎNTĂRIREA PRIETENIEI ÎNTRE POPOARE. Cei care practică de mai mult timp sportul undelor hertziene au avut suficiente ocazii să constate, din proprie experiență, că radioamatorismul este un sport care oferă largi posibilități pentru legarea de prietenii trainice.

Personal îmi amintesc cu profundă emoție de vechi prieteni din numeroase țări. Cu unii dintre ei, din Olanda și Cehoslovacia, am purtat corespondență chiar

Diode

Tehnica semiconductoarelor a luat o mare dezvoltare în ultima vreme, pătrunzînd pînă la nivelul radioamatorilor începători. În cele ce urmează vom vorbi despre tehnica utilizării diodelor semiconductoare.

Diodele existente se pot clasifica în: redresoare, detectoare, stabilizatoare de tensiune, speciale și fotodiode. Cel mai frecvent utilizate sînt primele două categorii.

Diodele redresoare (cu siliciu sau germaniu) sînt folosite pentru transformarea tensiunilor alternative în tensiuni continui. În acest scop se utilizează diode cu joncțiune pentru că suportă curenți mari. Aceste diode sînt fabricate dintr-un monocristal de germaniu cu conductivitate electronică (n). Pe una din suprafețele monocristalului se aplică o bucată de indiu. Indiul difuzează parțial în cristalul de germaniu, producînd o regiune de conductibilitate pozitivă (p). Suprafața de contact (joncțiunea) dintre regiunile cu conductibilitate n și p este un contact redresor, iar tot ansamblul se numește diodă cu joncțiune. Domeniul de frecvențe în care pot lucra este foarte restrîns; de exemplu pentru redresoarele alimentate de la rețea, 50 Hz.

Diodele detectoare sînt diode de mică putere și care pot lucra în domeniul frecvențelor înalte. De obicei construcția lor diferă de cea a diodelor de putere fiind realizate cu contact punctiform; sînt alcătuite dintr-un cristal de germaniu cu conductibilitate electronică (n) pe a cărui suprafață se aplică printr-un procedeu chimic, o peliculă subțire cu conductibilitate pozitivă (P). Pe această peliculă se sprijină vîrful ascuțit al unui ac metalic. Cristalul de germaniu constituie borna pozitivă iar vîrful borna negativă.

În cele ce urmează vom descrie cîteva metode de măsurare a diodelor de mică putere și înaltă frecvență și a diodelor redresoare:

Ridicarea caracteristicilor punct cu punct. Se execută montajul din figura 1 conectînd dioda cu borna pozitivă la polul pozitiv al sursei de alimentare și cu borna negativă la polul negativ, respectîndu-se polaritățile de conecatare a instrumentelor. Pentru măsurarea curentului se va folosi un miliampermetru, iar pentru măsurarea tensiunii un voltmetru

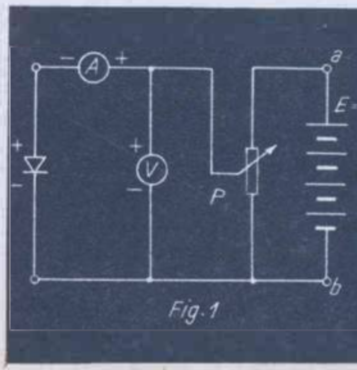


Fig-1

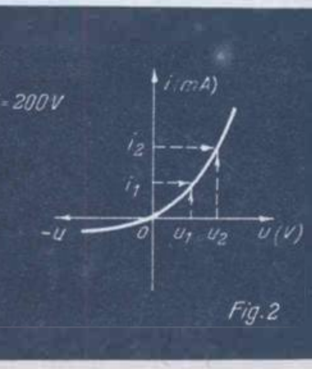


Fig-2

în timpul ocupației naziste, încurajîndu-ne reciproc și sperînd în timpuri mai bune.

Radioamatorii au stabilit și un cod al politeții în relațiile lor. Una din regulile stabilite este trimiterea QSL-urilor, care este calificată ca «ultimul gest de politețe al unei legături radio». Și pe bună dreptate. QSL-ul este singurul document care atestă efectuarea unei legături bilaterale, sau al recepționării unei stații de emisie-recepție de către una de recepție. QSL-ul este așteptat cu îndreptățită și egală nerăbdare atît de radioamatorul emițător, cît mai ales de cel receptor. Și unul și celălalt așteaptă să-și completeze numărul de QSL-uri sau de țări necesare pentru obținerea unei diplome, care constituie un adevărat trofeu pentru radioamator.

Despre elementara și totuși importanta îndatorire a trimiterii QSL-ului la scurt timp după efectuarea unei legături s-a vorbit și s-a scris suficient încît ar trebui să nu mai existe nici un radioamator YO care să nu cunoască această obligație morală. Și totuși, din păcate, asemenea radioamatori există. Numeroasele reclamații primite la Radioclubul Central confirmă afirmația noastră.

Iată o parte dintre cei care s-au «distins» în acest domeniu: YO2CY, ABP, BB, FV, YO3AR, CM, RH, ST, XR, YO4WE, KCF, SI, KAK, WM, KBJ, KCA, YO5KDB, KDM, KDQ, KAW, KAU, AAZ, TF, TW, TQ, YO6KAF, MM, YO7EF, KFA, FX, YO8AEU, AGY, MI, ME, YO9CH, HC, HT, YD. Și lista nu este completă.

Le adresăm un ultim și insistent apel de a lichida de urgență această gravă lipsă. În ceea ce ne privește considerăm că un radioamator care nu trimite QSL-uri nici nu trebuie să aibă dreptul să le mai primească și poate nici nu ar avea ce căuta în rîndurile noastre.

Mihail I. POPESCU
YO3UZ
Membru al C.C.S.R.

semiconductoare

cu scara între (0—300) V.

Tensiunea aplicată la bornele diodei se variază între limitele admisibile indicate în tabela 1 cu ajutorul potențiometrului P, notînd tensiunea +u și curentul i indicate de instrumente, astfel se ridică punct cu punct ramura pozitivă (directă) a caracteristicii curent tensiune.

Pentru ridicarea ramurii negative se inversează între ele bornele diodei avînd grijă să nu se depășească tensiunea inversă maximă admisibilă. Se obține o caracteristică ca în figura 2.

Cu același montaj se poate măsura deci curentul invers al diodei.

De asemenea putem măsura tensiunea de străpungere a diodei pentru un curent invers specificat. (Prin tensiune de străpungere se înțelege tensiunea inversă aplicată dispozitivului, pentru care curentul invers al acestuia depășește o valoare specificată de către producător, ducînd repede la creșterea tensiunii inverse aplicate). Curentul invers specificat este fie foarte mare, pentru ca valoarea tensiunii de străpungere să aprecieze mai bine pe cea fizică, fie doar de 2—3 ori valoarea curentului invers la tensiuni mici, pentru ca tensiunea măsurată să indice domeniul de tensiuni pentru utilizarea normală a diodei.

Se procedează în felul următor: cu ajutorul potențiometrului P se crește curentul pînă la valoarea specificată și se citește tensiunea corespunzătoare.

Vom indica o metodă rapidă pentru verificarea calitativă a diodelor semiconductoare, folosind un oscilograf catodic și montajul auxiliar din figura 3 unde: Tr. transformator cu o înfășurare secundară de 6,3 V 1A; R = 10 K ohmi (0,5 W); B = beculeț de 6,3 V.

Tensiunea de pe diodă se aplică pe plăcile orizontale ale oscilografului catodic iar tensiunea de pe R (această tensiune fiind proporțională cu curentul care trece prin diodă) se aplică pe plăcile verticale ale oscilografului. Pe ecran apare caracteristica de funcționare i — u a diodei. Înainte de a conecta circuitul auxiliar la osciloscop, se reglează amplificarea în așa fel încît spotul să aibă deviații egale pe cele două direcții.

Dacă amplificatorul pe orizontală și verticală nu au aceeași impedanță de intrare (orizontal mai mic decît vertical) se dispune în serie cu intrarea orizontală o rezistență de aproximativ 500 ohmi.

Figurile care apar pe ecranul oscilografului în diversele situații sînt cele din figura 4—8.

Diodele care au caracteristici ca în figura 4,5, 7, 8, nu se pot utiliza. În general oscilografele au amplificatoare de c.a. În acest caz trebuie să ținem seama de punctul prin care tensiunea trece prin 0, altfel figura apare deplasată.

În tabel sînt indicate caracteristicile unor diode care se găsesc în magazinele de specialitate.

Suzana NAGY

Indicativul	Utilizarea	Valori de lucru U_a (V)	I_a (mA)	I_0 (mA)	Valori limită $-I_{inv}$ (mA)	$-U_{inv}$ (V)	$-U_{inv_{max}}$ (V)	$-U_{inv_{str}}$ (V)	Observații
ДГ-Ц 24	J. redresare	0,5	300	300	0,3	200	200	300	f≤50 Hz
ДГ-Ц 26	J. redresare	0,3	100	100	0,3	350	350	525	f≤50 Hz
Д2Б	J. detecție	1	5	16	0,1	10	30	45	f≤150 MHz
Д9Б	C.P. detecție	1	90	40	0,25	10	10	—	f≤40 MHz
EFD 110	detecție	1	5	30	0,35	45	—	—	—
EFD 027	uz general	1	3	30	0,3	50	—	—	—

J = joncțiune; C.P. = contact punctiform
U_{inv} = tensiunea inversă corespunzătoare curentului I_{inv}
I_a = curentul anodic; I_0 = curentul mediu redresat.

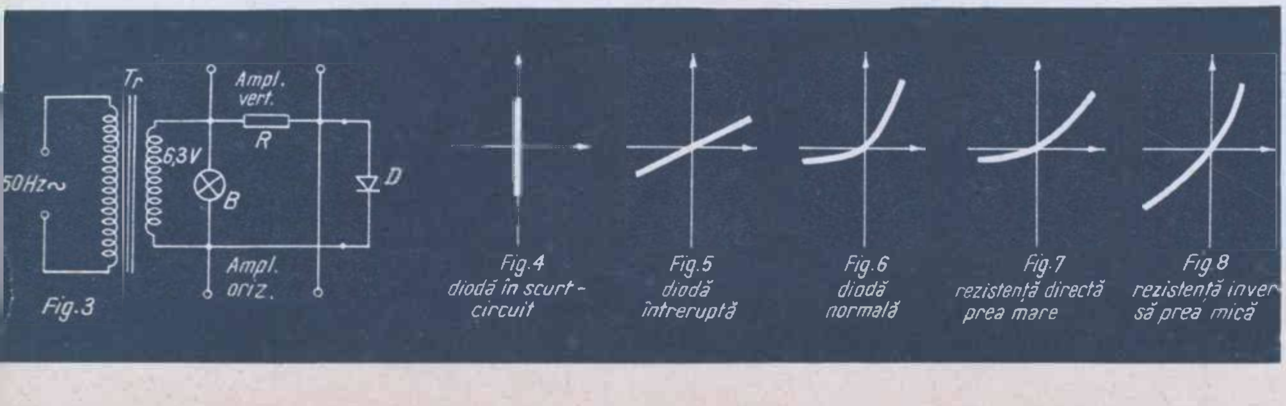


Fig. 3 — Fig. 4 diodă în scurtcircuit — Fig. 5 diodă întreruptă — Fig. 6 diodă normală — Fig. 7 rezistență directă prea mare — Fig. 8 rezistență inversă prea mică

PANGLICA DE SEMICONDUCTORI

Se știe că în prezent la realizarea semiconductorilor se pornește de la monocristale avînd un diametru de 30—50 mm, iar lungimea de 200—300 mm. Monocristalele sînt tăiate în lamele cu o grosime de 0,2—0,5 mm. Cu toate măsurile de precauție ce se iau în timpul acestei operații, suprafața semiconductorilor prezintă asperități, care sînt înlăturate prin șlefuire, ceea ce scade din rentabilitatea operației.

Un grup de cercetători de la Universitatea din Leningrad s-a gîndit să modifice metoda de producție prin crearea unei benzi semiconductoare. Ei au remarcat că dacă un creion este pus într-un pahar cu apă, iar apoi scos încet, o coloană fină de apă îl va urma în decursul unui interval de timp foarte scurt. Dacă lichidul ce se scurge de pe creion este congelat treptat, este posibil ca el să fie scos în întregime din pahar sub forma unui țurțure lung.

Plasînd pe suprafața apei un flotor avînd o fantă prin care trece o lamelă subțire de lemn pînă ce ea vine în contact cu apa se poate scoate un țurțure care, trecînd prin fantă, va fi laminat. În felul acesta se obține o panglică de gheață.

Printr-un procedeu asemănător se poate fabrica o bandă semiconductoare. Operația este foarte delicată deoarece trebuie să se aleagă cu grijă materialele pentru flotor, limitele de temperatură, precum și condițiile optime de creștere și răcire a cristalelor. Rezultatele obținute sînt considerate ca fiind încurajatoare: pornindu-se de la germaniu s-au realizat benzi cu o grosime de la 2—300 microni, a căror suprafață nu mai necesită nici un fel de șlefuire.

Grație acestui procedeu se obțin exact dimensiunile dorite; este suficient ca banda să fie tăiată.

NOI SISTEME DE COMUNICAȚII

Revista «Sciences et Avenir» scrie că în prezent se pune problema folosirii epavelor de sateliți artificiali și de rachete ca sateliți de comunicație pasivi gratuiți. În prezent numărul acestor obiecte cosmice se numără cu sutele și se așteaptă ca în viitorii ani numărul lor să fie de ordinul miilor. Se studiază problema folosirii lor ca obiecte de reflecție a undelor radio. Orbitele lor fiind cunoscute s-ar putea pune la punct un sistem care ar concura satelitul «Early Bird». Au și fost realizate cu succes experiențe în laboratoarele Ministerului Aerului din Marea Britanie, considerîndu-se că, de pe acum, ar fi perfect utilizabile 100 de epave.

Inginerii de la firma americană «Boeing» vor să folosească în același scop meteoriții care pătrund în atmosfera terestră unde se consumă, producînd o trenă ionizată. Această trenă se răspîndește foarte rapid și este absorbită de atmosferă. Procesul de transmitere constă în a trimite, mai întîi, de la o stațiune situată pe pămînt un semnal radio care să reperează coada unui meteor. Aceasta va fi aleasă în așa fel încît să poată reflecta semnalul cu un unghi convenabil pentru a atinge o stațiune secundară.

ERATĂ

La schema amplificatorului de radiofrecvență publicată în numărul trecut (pagina 23) valoarea condensatorului de cuplaj dintre amplificator și mixer este de 100 pF, iar a rezistenței de grilă a mixerului de 1 megohm.

MAGAZIN SPORT ȘI TEHNICĂ

TREI MEDALII ÎNTR-O ZI



Fotografia alăturată, făcută la poligonul Tunari cu prilejul Campionatelor europene de tir, reprezintă pe concurentul Vitali Parhimovici (student la Institutul Politehnic din Minsk, după realizarea unei performanțe cu totul neobișnuite. Cîștigarea a trei medalii de argint într-o singură zi de concurs. El s-a clasat pe locul II la armă liberă 40 focuri genunchi, 40 focuri în picioare și 3 × 40 focuri.

De menționat că tînărul student a reușit, cu același prilej, încă o performanță de-a dreptul uluitoare: aceea de a urca de șase ori la rînd pe podiumul de onoare, ca urmare a faptului că echipa Uniunii Sovietice, din care făcea și el parte, s-a clasat pe locul I la cele trei probe mai sus arătate.

După terminarea festivității de premiere, triplul vicecampion european, a declarat unui reporter: Bucureștiul e un oraș minunat din care plec cu impresii de neuitat».

PRIMELE AUTOMOBILE ÎN ROMÂNIA

Cel dintîi automobil a fost adus în România în 1889 de către «domnul Baron Barbu Bellu». El era un «Peugeot de 4 CP» sau cum i se spunea pe atunci «trăsură cu patru locuri». De fapt, o bună bucată de timp automobilele s-au numit «trăsuri» sau «trăsurici». După vreo șase ani, în România mai apar și alte automobile, astfel că în 1904 totalul de automobile era în București de 64, din care numai 36 înregistrate. În afară de automobile cu motor cu combustie internă, se aduc și cu motor cu aburi (în 1901 un autoturism de 5 CP) sau electrice (în 1906). Mai tîrziu apar autocamioane (Otto de 12—16 CP în 1905), «omnibuze» de 12 locuri; în 1907 se aduce prima stropitoare auto.

Primele automobile n-au fost primite cu simpatie de opinia publică. Ele produceau panică printre cetățenii orașului, speriau caii, făceau zgomot, produceau accidente etc., ceea ce a dus la numeroase proteste.

Automobilele, destul de «fragile» pe atunci, cu motoare care se defectau ușor, dădeau multă bătaie de cap șoferilor, deoarece aceștia nu știau cum să le repare. Erau dese cazurile cînd șoferul lăsa mașina defectă în stradă și recurgea la un mijloc de transport mai sigur: trăsura cu cai.

Apariția noilor vehicule a pus problema reglementării circulației în oraș și a elaborării unor noi reguli de circulație și de folosire a automobilelor. În acest sens, în anul 1904, apare primul regulament de circulație din țara noastră. În regulament era prevăzut ca fiecare automobil să fie înregistrat la poliție, să aibă un număr de ordine, iar conducătorii auto să posede carnet de conducere. Principala preocupare a serviciului circulației o constituie însă viteza prea mare a automobilelor (comentariile sînt inutile, dacă arătăm că viteza maximă era de 20—30 km pe oră). De aceea, luînd ca etalon viteza trăsurilor cu cai, articolul 5 din regulament stipulează că: «viteza automobilelor nu va fi mai mare decît 15 km pe oră («trapul cailor»), iar «la răspîntii, cotiturile stradelor și în aglomerațiuni, conducătorii automobilelor vor micșora iuteala, făcînd-o egală cu mersul la pas al cailor».

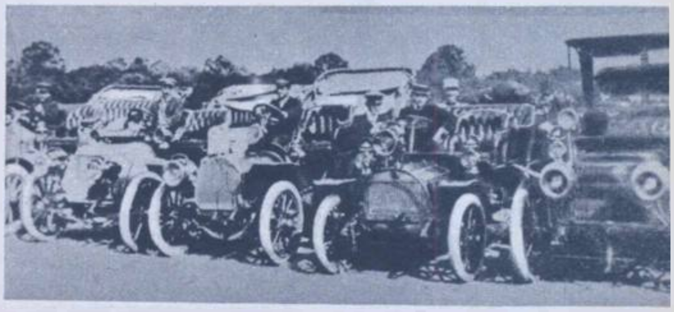
Pentru asigurarea securității cetățenilor regulamentul prevedea la articolul 7: «Fiecare automobil va avea două frîne și va fi înzestrat cu o trompetă, cu ajutorul căreia își va anunța apropierea de la distanță». Ținînd seama de îngustimea străzilor și de «beția de viteză» a unor șoferi, se arată că «automobilele nu se vor putea lua la întrecere, nici nu vor putea merge alături». Pentru noapte, fiecare automobil trebuia să fie înzestrat cu trei «felinare», două în față, unul cu foc alb și unul cu foc verde, iar al treilea în spate cu «foc roșu».

Ioan TODAN

Un automobil «Hertzal» de 4 CP pe străzile Bucureștiului în 1901.



«Parking» în vechea Capitală (anul 1907).





CUPA EUROPEI LA TIR CU ARCUL

Cei mai buni arcași din nouă țări europene (printre care Franța, Italia, Cehoslovacia, Elveția, R.F.G.) s-au întîlnit la Nürnberg pentru a-și disputa ediția 1965 a «Cupei Europei». (Celelalte ediții au fost cîștigate de Belgia — de două ori — Franța și R.F.G. cîte o dată). Menționăm că primul concurs pentru acest trofeu a avut loc în anul 1961.

Au participat, în total 72 concurenți dintre care 15 femei și 57 bărbați. Femeile au tras de la distanța de 70, 60, 50 și 30 m, iar bărbații de la 90, 70, 50 și 30 m.

«Cupa Europei» ediția 1965 a revenit echipei Franței care a realizat 3 202 puncte. Pe locul al doilea s-a clasat echipa R.F.G. cu 3 180 puncte. În fotografii aspecte din timpul desfășurării concursului.



O NOUĂ DISTINCȚIE LUI KOKKINAKI

Cea de-a 58-a Conferință generală a Federației Aeronautice Internaționale, care s-a ținut la München, a acordat «Medalia de aur a FAI» pe anul 1964 aviatorului Vladimir K. Kokkinaki, președintele Federației Aeronautice Sportive a Uniunii Sovietice și prim-vicepreședinte al FAI.

V. Kokkinaki s-a născut la 25 iunie 1904. Cariera de pilot și-a început-o în anul 1927, iar în 1932 devine pilot încercător de avioane. A încercat în zbor toate avioanele construite sub conducerea lui V. Iliușin, printre care amintim: IL-2, IL-4, IL-14, IL-28 și IL-18. Recent a încercat și dat în exploatare avionul de pasageri IL-62, precum și avioane de alte tipuri. Vladimir Kokkinaki a stabilit numeroase recorduri mondiale de viteză, distanță, durată și înălțime, la diverse clase de avioane. Ultimul record, stabilit la vîrsta de 56 ani, este cel realizat pe un aparat de tip IL-18 în circuit închis Moscova — Sevastopol — Sverdlovsk — Moscova (5018,2 km la 8 000 m altitudine cu încărcătura de 10 000 kg, realizînd o medie de 693,54 km/oră).

Pilotul încercător V. Kokkinaki este de două ori Erou al Uniunii Sovietice și laureat al Ordinului Lenin; de asemenea a fost distins cu titlurile de Pilot de încercare emerit și Maestru emerit al sportului.

«Medalia de aur a FAI», cea mai înaltă distincție aviatică internațională, i-a fost acordată în semn de prețuire pentru îndelungata sa activitate pe tărîmul aviației și pentru numeroasele performanțe stabilite de-a lungul anilor.





„SUS MÎINILE!"

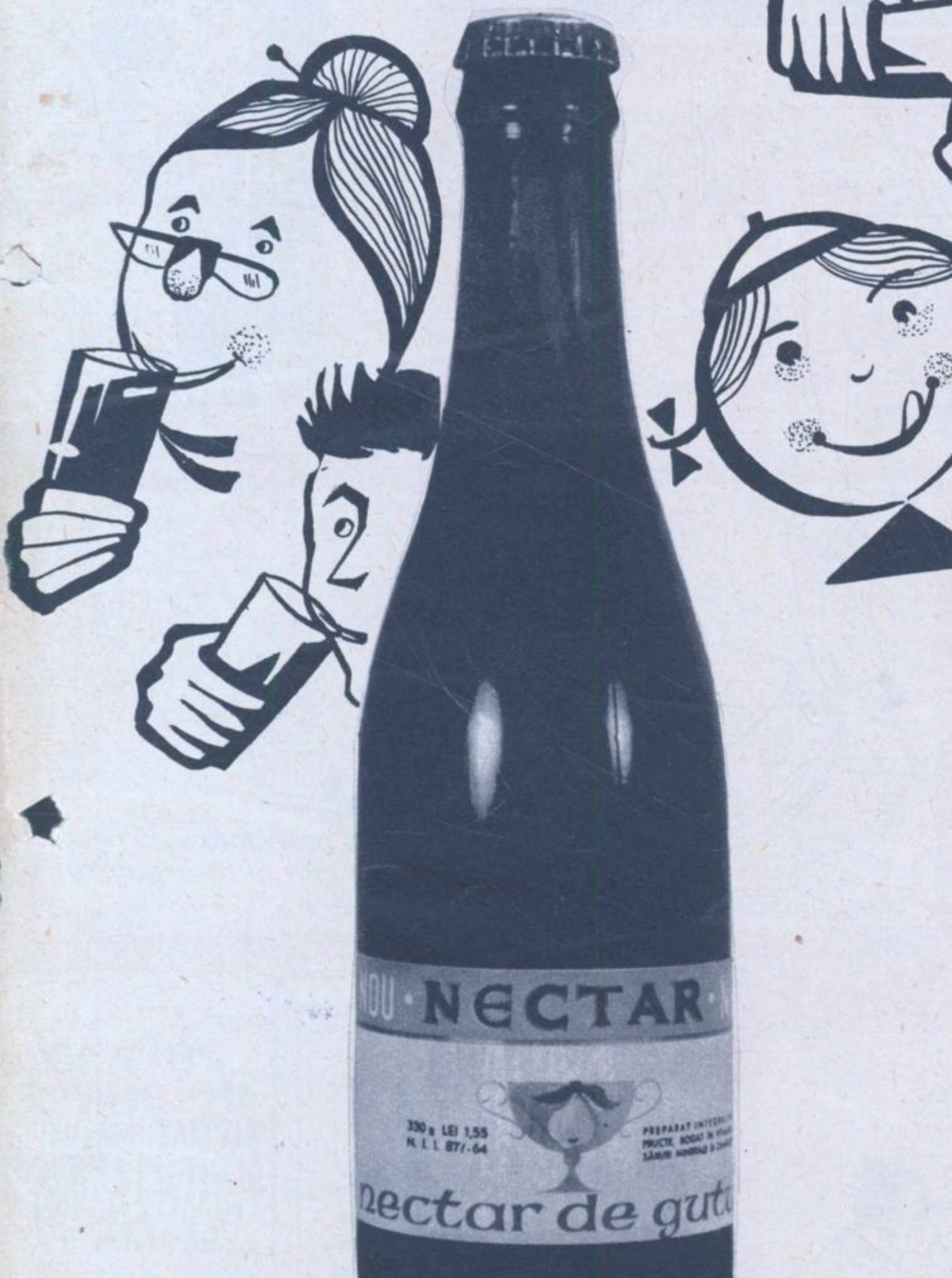
Șase mari întreprinderi franceze de jucării au început să fabrice în vederea sărbătorilor de iarnă un radioreceptor cu tranzistori de un tip deosebit. Deși aspectul său exterior nu-l deosebește cu nimic de celelalte aparate de radio construite pînă în prezent, el oferă copiilor o plăcută surpriză. O apăsare pe unul din butoanele radioreceptorului și inofensivul aparat se transformă într-o veritabilă «armă automată» care transmite muzică.

TELEFON CU CLAVIATURĂ

Abonații rețelei telefonice din Paris vor putea să utilizeze, încă din prima lună a anului 1966, un nou tip de telefon. Aparatul, după cum se observă și din imagine, nu mai este prevăzut cu disc ci cu o claviatură, prezentînd astfel o serie de avantaje față de telefoanele obișnuite. Cel mai important dintre ele se concretizează prin formarea rapidă a numărului dorit.



O băutură reconfortantă pentru adulţi şi copii





Nu numai aroma fructelor proaspete, dar şi bogatul conţinut de vitamine şi zaharuri sînt complet conservate în deliciosul

NECTAR DE FRUCTE



AVIATORILOR O. BĂCANU ȘI C. MANOLACHE, LI S-A DECERNAT DIPLOMA „PAUL TISSANDIER."
1966
– Cu așa piloți, pot spune că am o adevărată... escortă de onoare!
ALPINIȘTII AU OBȚINUT SUCCESE FRUMOASE ÎN ANUL 1965
1965
Rămîi cu bine bătrîne 65. Eu urc cu ei ...tot mai sus!
SPORT de anul nou
– BRAVO, PICIULE, AI ATERIZAT LA PUNCT...
1966
1965
LA MULȚI ANI
1966
– Mitică, crezi totuși că reve lionul e mai bine organizat la...„Salvare"?
– DE UNDE „MUSCĂ", PE GERUL ĂSTA?
„APEL GENERAL APEL GENERAL INVITAȚI MAI MULT DECÎT PLANIFICAT TRIMITEȚI URGEN ...SARMALE!"
– face parte din echipa de orientare turistică a fabricii.
Ne va conduce pînă la cabană